COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES
DE
L'ACADÉMIE D'AGRICULTURE DE FRANCE

PRÉSENTÉS

PAR LE SECRÉTAIRE PERPÉTUEL

TOME QUARANTE-QUATRIÈME

ANNÉE 1958

N° 6. — Séances des 19 et 26 Mars 1958

NSP
C RAM C
MM

PARIS
ACADÉMIE D'AGRICULTURE DE FRANCE
18, RUE DE BELLECHASSE, 18
(7e Arrt) — Invalides : 10-37

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
- 1958

La Bibliothèque de l'Académie d'Agriculture est ouverte tous les jours de 14 heures à 17 heures, sauf le samedi. Le Bibliothécaire se tient à la disposition des lecteurs et chercheurs autorisés qui devront se présenter à lui pour y avoir accès.

L'Académie d'Agriculture de France

Son rôle, ses travaux

L'Académie d'Agriculture de France, instituée sous Louis XV, a été reconnue comme établissement d'utilité publique par décret du 23 août 1878 de M. le Président de la République Française.

Elle s'honore d'avoir, dans le passé, compté dans son sein à côté des praticiens les plus éminents de l'agriculture française, de grands savants comme Pasteur, Boussingault, Dumas, Chevreul, Deherain, Schlœsing, de Vilmorin, Dechambre, de Candolle, Mathieu de Dombasle, Hickel, Bouvier, et tant d'autres aujourd'hui disparus.

Elle a pour mission d'étudier les questions se rattachant à la production agricole ainsi qu'à l'économie rurale et d'éclairer le Gouvernement sur tout ce qui intéresse le progrès et le développement de l'agriculture.

Il n'est pas de problèmes concernant l'agriculture qu'elle n'ait, à l'heure actuelle, abordés; même aux heures les plus sombres de notre histoire son activité ne s'est jamais ralentie.

***

Les questions de technique agricole (agriculture, art vétérinaire, zootechnie, sylviculture, génie rural, chimie, histoire naturelle, entomologie, etc.), ainsi que les problèmes de politique générale agricole et d'économie rurale sont, au cours de séances hebdomadaires publiques, exposés par ses membres les plus qualifiés.

L'Académie ne se borne pas à des études théoriques. Elle a, dans le domaine forestier d'Harcourt (Eure) qui lui a été légué par un de ses membres, poursuivi depuis un siècle l'acclimatation ainsi que l'étude de nombreuses essences forestières métropolitaines, européennes ou exotiques.

Par l'abondance et la variété des sujets traités, par l'objectivité et le sens des réalités qui président aux discusions, les travaux de l'Académie constituent une documentation unique en matière agricole et une mise au point permanente de toutes les questions intéressant l'économie rurale.

(*Suite page III*

SÉANCE DU 19 MARS 1958

Présidence de M. Roger HEIM

COMMUNICATIONS RELATIVES A LA SITUATION AGRICOLE EN 1957 (*suite*)

VI. — LA SITUATION DE L'AGRICULTURE DANS LES TERRITOIRES D'OUTRE-MER

par **M. Rossin**

(*Communication présentée par* **M. Trintignac**)

Comme j'ai déjà eu l'occasion de vous l'indiquer les années passées, d'une part nous retrouvons en Afrique et dans les territoires tropicaux les caractères généraux de la production agricole dont l'évolution ne peut être le plus souvent que très lentement progressive, et d'autre part les caractères de cette production assurée par une multitude de très petites exploitations familiales en culture itinérante pour toutes les productions annuelles, dans des pays où il n'y a aucun cadastre et où le régime foncier est encore essentiellement coutumier, ne permettent pas l'établissement de statistiques précises.

Ce ne sont donc encore une fois que des tendances que je puis vous indiquer avec seulement quelques chiffres précis pour les produits d'exportation.

Avant d'aborder toutefois cette revue des productions je voudrais souligner devant vous les progrès observés dans l'organisation même de cette production.

La promotion politique des territoires d'Outre-mer a en effet été marquée très nettement par une prise de conscience des gouvernements locaux de l'importance fondamentale de l'agriculture.

S'ils ont la préoccupation très normale de développer les productions d'exportation, source de l'activité commerciale et par voie de conséquence des ressources fiscales indispensables, ils ont aussi très vivement ressenti la nécessité d'un effort parallèle pour les productions vivrières, élément primaire de l'amélioration des conditions d'existence pour une très grande partie des agriculteurs africains, qui doivent d'abord assurer leur subsistance, et qui sont appelés à satisfaire les besoins croissants d'une population urbaine et de centres d'industrialisation en pleine expansion.

Ces gouvernements ont également compris que cette promotion rurale, qui doit être assurée en liant très étroitement l'économique, c'est-à-dire la production, au social, c'est-à-dire à l'éducation tant scolaire que sanitaire, ou technique, ne pouvait s'obtenir que par des actions dirigées et organisées par un encadrement étroit, très important, et au contact direct et permanent des producteurs, compte tenu de la situation actuelle de ceux-ci.

Je voudrais vous signaler, en particulier, à l'appui de ces indications, la conférence qui s'est tenue au mois de septembre 1957 à Bobo-Dioulasso, sur l'initiative du Secrétaire d'État à la France d'Outre-mer, et dont la résolution finale exprime dans le texte intégral, suivant ces tendances et cette compréhension des dirigeants locaux pour les problèmes avec lesquels ils sont confrontés.

« Les délégations des Conseils de Gouvernement de la Haute-Volta, du Soudan et de la Côte d'Ivoire réunies à Bobo-Dioulasso, après avoir entendu et étudié le rapport exposé par le Secrétaire d'État à la France d'Outre-mer, M. Modibo Keita, portant modernisation de l'agriculture dans les territoires d'Outre-mer et plus précisément en A. O. F., ont adopté à l'unanimité les conclusions suivantes :

« — La conférence en plein accord avec M. le Secrétaire d'État à la France d'Outre-mer et après avoir analysé les perspectives d'évolution fixées par la loi-cadre, constate que l'impératif d'une amélioration des conditions d'existence des populations s'inscrit au même titre que la mise en place des constructions institutionnelles.

« — Considérant que l'immense majorité des populations d'Outre-mer est et demeurera longtemps encore constituée par les masses rurales.

« — Estime que tout doit être mis en œuvre pour permettre à ces masses, demeurées jusqu'ici en retrait, d'améliorer leur niveau de vie et de s'intégrer pleinement dans l'évolution de leur pays.

« — Constate que les conditions psychologiques indispensables à la réussite d'une telle action n'ont pas toujours été réunies parallèlement à la mise en œuvre de moyens matériels souvent importants.

« — Recommande qu'à l'avenir il soit tenu le plus grand compte du rôle des populations qui devront participer effectivement et activement à l'élaboration des programmes et à leur application.

« — La conférence prie le Secrétaire d'État d'être son interprète auprès du Gouvernement de la République pour que l'aide apportée par la Métropole, à laquelle elle exprime sa gratitude, soit maintenue et intensifiée.

« — Après un large échange de vues, les délégations des trois territoires, résolues à concrétiser dans l'immédiat les principes ainsi définis ont adopté en accord avec le Secrétaire d'État les recommandations suivantes :

« — Un secteur géographiquement constitué par des éléments limitrophes des trois territoires (Haute-Volta, Soudan et Côte-d'Ivoire) sera délimité.

« Dans le secteur, une action sera entreprise avec tous les éléments que ces territoires pourront mettre en œuvre dans le cadre de leurs moyens propres et de ceux fournis par la métropole, pour une mobilisation du paysannat.

« — La conférence donne mandat au Secrétaire d'État à la France d'Outre-mer pour préciser le cadre dans lequel sera réalisée cette action en prévoyant notamment la constitution d'une mission chargée d'étudier sur place en liaison avec les Gouvernements des trois territoires les conditions de mise en œuvre.

« — S'engage à demander aux Conseils de Gouvernement respectifs la mise à l'étude des modalités de leur participation.

« — Enfin, les délégations des trois territoires réaffirment leur conviction que cette conférence, manifestation de la volonté de leurs Gouvernements de centrer leurs efforts sur les masses rurales aura des résonances profondes et efficaces dans l'avenir immédiat de l'Afrique Noire. »

Il ne s'agit pas là d'une simple manifestation de bonne volonté, mais au contraire de l'expression précise d'une volonté d'action rapide puisque déjà la mission envisagée a été effectuée et a déposé un rapport à chacun des gouvernements intéressés qui se préoccupent actuellement de la mise en place des premiers conseillers ruraux dès la prochaine campagne agricole.

Ce n'est là qu'un exemple particulièrement significatif je crois, mais dans tous les territoires les mêmes préoccupations se font jour et je veux encore à ce sujet vous apporter une précision.

La réalisation de cet encadrement pose, vous pouvez l'imaginer, des problèmes ardus, et en premier lieu celui de la formation des conseillers

qui ont la tâche singulièrement délicate de réaliser cette éducation de l'agriculteur. Nous nous en sommes souciés et un organisme que beaucoup d'entre vous connaissent déjà sans doute, le Bureau pour le Développement de la Production agricole, a été chargé de cette formation. Pour répondre aux premiers besoins manifestés dans l'ensemble des territoires, de la Nouvelle-Calédonie et de Madagascar, à l'A. O. F. ou à l'A. E. F., il a organisé au cours de l'année écoulée des stages qui ont permis d'instruire plus de 150 conseillers ruraux tant autochtones qu'européens, ceux-ci devant, pour un temps encore, suppléer à l'insuffisance numérique de candidats locaux dans certains territoires.

***

La production de la dernière campagne agricole a été déterminée, notamment en Afrique Occidentale, par une climatologie qui, dans ce territoire, a une fois de plus favorisé certaines productions et réduit par contre les rendements d'autres cultures : une saison sèche particulièrement sévère a fortement touché les caféiers et les cacaoyers de Côte-d'Ivoire, en particulier au moment de la floraison, et réduit ainsi très sensiblement la récolte actuellement en cours de commercialisation. Par contre, les pluies abondantes ont favorisé l'intérieur et procuré une récolte très satisfaisante aux producteurs de mils et de riz sauf dans les régions les plus septentrionales et orientales.

Dans l'ensemble des autres territoires les facteurs naturels ont été généralement assez favorables.

1° Productions vivrières

Les tubercules et les bananiers plantains occupent des surfaces sensiblement constantes. Leur place est particulièrement importante dans les régions tropicales (Sud de l'A. O. F. et du Cameroun, Gabon et Moyen-Congo), et, pour le manioc, à Madagascar : il y fut particulièrement apprécié, ainsi que dans les régions soudanaises d'A. O. F., pour pallier l'insuffisance de céréales due à la sécheresse relative de la campagne 1956.

Après cette récolte déficitaire en de nombreux points de cette zone pour les mils et les maïs, qui y occupent une place prépondérante la campagne 1957 a marqué pour ces deux cultures un retour à la normale dans la plus grande partie des territoires intéressés, et même une bonne récolte pour les sorghos notamment en de nombreux endroits.

Ces bons rendements ont été dus à des pluies tardives qui ont également procuré une récolte de riz nettement supérieure, notamment au Soudan, dans le Sud-Ouest de la Haute-Volta et le Nord de la Côte-d'Ivoire. A Madagasçar également on a enregistré dans l'ensemble de bons rendements.

La culture du riz en bas fonds est toujours celle pour laquelle le plus gros effort est fait puisqu'elle doit permettre d'alléger la charge des terres hautes de culture sèche, charge que l'accroissement des besoins à satisfaire, dû en bonne partie au développement démographique, risque de porter très rapidement (quand ce n'est pas déjà le cas) à un niveau dangereux pour la conservation du sol. Cette éventualité redoutable est d'ailleurs elle aussi maintenant prise en considération avec tout le sérieux et l'attention qu'elle requiert.

Cet effort général se traduit comme je vous l'indiquais déjà les années passées par un développement constant des aménagements dans tous les territoires. Plus de 10.000 hectares au total se sont ajoutés en 1957 aux surfaces aménagées; en outre il faut tenir compte du perfectionnement constant des aménagements antérieurs (meilleur planage, correction de détail des réseaux d'irrigation et de drainage, etc.) et de l'amélioration

également suivie des conditions d'exploitation, grâce surtout à l'encadrement que l'on s'efforce évidemment d'assurer spécialement sur ces zones, pour guider les agriculteurs.

Cependant qu'ils se familiarisent ainsi avec le meilleur emploi de la maîtrise de l'eau, celle-ci permet l'introduction de variétés sélectionnées plus exigeantes sous ce rapport, mais de meilleur rapport, et l'emploi des engrais vient ajouter ses effets dans les conditions les plus favorables assurant très largement sa rentabilité économique.

Quelques chiffres vous donneront une idée de ces progrès.

Dans les rizières d'Isoalana (province de Tulear) le rendement en paddy est passé de 26 à 34 quintaux à l'hectare, avec une variété sélectionnée bien adaptée.

Dans la province de Tananarive (environ 110.000 ha. de rizières) on a employé en 1957 1.620 tonnes d'engrais minéraux contre 545 tonnes en 1955.

Dans un périmètre aménagé du cercle de Korhogo (Côte-d'Ivoire), où les rizières en bas fonds occupent 9 à 10.000 hectares, le rendement est passé de 10 quintaux par hectare en 1955, première culture après l'aménagement, à 25 quintaux en 1957. Dans cette même région 200 kilogrammes de sulfate d'ammoniaque donnent un supplément de récolte de 500 à 800 kilogrammes de paddy à l'hectare. Aussi l'emploi des engrais s'y développe-t-il rapidement : 60 tonnes en 1954, une centaine en 1955, 170 en 1956, 260 en 1957.

2° Oléagineux

La récolte d'arachides du Sénégal, principal territoire producteur, déjà excellente en 1956, est encore plus importante en 1957 et l'on pense dépasser, assez largement même et pour la première fois les 700.000 tonnes (arachides en coques). Ici, encore comme déjà indiqué l'an dernier, si on doit bien entendu tenir compte de conditions climatiques favorables, la technique peut revendiquer sa large part du résultat : semences sélectionnées, traitement antiparasitaire des semences, emploi des engrais, meilleure densité de semis, grâce notamment au développement de la culture attelée et à l'utilisation de semoirs mieux étudiés, sont autant de facteurs dont les effets cumulés sont certainement considérables.

Dans les territoires où l'arachide n'occupe qu'une place secondaire on enregistre aussi des progrès, notamment au Cameroun et à Madagascar (plus de 10.000 t. exportées pour la 1re fois).

Pour les oléagineux concrets les conditions climatiques et aussi économiques ont été en 1957 défavorables pour le palmier à huile (c'est ainsi que les huileries industrielles n'ont fourni que 13.000 t. d'huile à faible acidité contre 16.500 t. en 1956), cet effet n'étant d'ailleurs pas aussi sensible sur les amandes de palme par suite des conditions particulières auxquelles est soumise leur production et du stock considérable de noix toujours disponible.

Le coprah après le progrès assez sensible réalisé en 1956 par les Nouvelles-Hébrides (27.750 t., contre 23-24.000 t.) mais compensé par la diminution de la production polynésienne, dont je vous avais indiqué l'an dernier la vétusté des cocoteraies, reste stable à un peu plus de 55.000 tonnes.

3° Fruits

Après la dure année 1956 qui vit les planteurs de bananiers aux prises avec des attaques aiguës de cercosporiose, les efforts des producteurs aidés et appuyés dans une large mesure par la puissance publique, et en soulignant encore à cette occasion le rôle de la recherche assurée en l'occurrence par l'Institut des fruits et agrumes d'Outre-mer, ont permis de surmonter la crise, le Cameroun notamment reprenait dès le

début de 1957 sa marche en avant exportant pour les 6 premiers mois 46.000 tonnes contre 33.000 en 1956 et arrivent au 31 décembre à plus de 86.000 tonnes, soit un progrès de 10.000 tonnes sur la meilleure année antérieure, 1955. La Côte-d'Ivoire avec 36.000 tonnes a également marqué un progrès très sensible et au total les territoires d'Afrique sont ainsi remontés à 190.000 tonnes environ, contre 176.000 en 1956. Stimulée par la demande et les cours élevés dus au déficit de la production fruitière métropolitaine, celle de la banane devrait retrouver et dépasser en 1958 le niveau de 200.000 tonnes.

La progression se poursuit pour les ananas de plus en plus appréciés par les consommateurs, et Guinée et Côte-d'Ivoire ont ainsi dépassé ensemble les 2.000 tonnes de fruits frais exportés dont une bonne partie viennent par avion (contre 1.600 t. en 1956).

4° Café et cacao

Comme nous l'avons indiqué au début de cette revue, ces productions ont été durement touchées, en Côte-d'Ivoire, par une sécheresse exceptionnelle, dans la zone des cultures, au début de l'année 1957.

Les campagnes de ces cultures étant à cheval sur les deux années (récoltes à partir du mois de septembre) les exportations record de 1956 étaient, pour le café, la conséquence de la très bonne récolte 1955-1956. Celle de 1956-1957 n'avait pas dépassé un niveau normal, tandis que celle qui vient d'être effectuée est encore moins bonne : on sait d'ailleurs combien cet arbuste est sensible aux facteurs climatiques qui, il y a quelques années, avaient joué au Brésil. La floraison du début de 1958, très belle en Côte-d'Ivoire notamment, laisse espérer aux planteurs une compensation à ces déboires, qui serait fort bienvenue est-il besoin de le dire.

Les autres territoires ont, au mieux, maintenu leurs exportations de 1956. Le Cameroun et Madagascar marquant également un petit fléchissement (48.250 t. contre près de 52.500 pour ce dernier), les exportations totales de nos territoires sont ainsi revenues de plus de 215.000 tonnes en 1956 (contre 165.000 en 1955) à 190.000 tonnes environ.

Pour le cacao, la campagne 1956-1957 a été légèrement supérieure à celle de 1955-1956, mais les exportations ayant été assez rapides, en Côte-d'Ivoire en particulier, c'est l'année 1956 qui en a profité (dernier trimestre) se maintenant à 130.000 tonnes (contre 147.000 t. en 1955 à la suite de la bonne récolte 1954-1955), et elles ont été ainsi ramenées à 120.000 tonnes seulement en 1957. Il faut toutefois tenir compte de l'intervention d'une industrialisation locale qui a fourni 2.777 tonnes de beurre de cacao au Cameroun.

Il convient de souligner par contre les heureux effets des mesures prises en Côte-d'Ivoire à la suite de la campagne 1955-1956 dont la qualité avait été particulièrement défectueuse, mesures combinées avec l'intervention des caisses de soutien qui les a facilitées.

Pour le café, le classement en qualité pour les exportations des 6 premiers mois de chaque année donne 14 p. 100 du tonnage en qualité prima et supérieur en 1957 contre 6 p. 100 en 1956 et 1 p. 100 en 1955; 82 p. 100 en qualité « courant » contre 52 p. 100 en 1956 et 31 p. 100 en 1955; 0,3 p. 100 seulement en qualité limite contre 29 p. 100 en 1956 et 65 p. 100 en 1955; 4 p. 100 enfin pour la qualité « sous-limite » et les triages et brisures contre 13 p. 100 en 1956 et 3 p. 100 en 1955.

Pour le cacao sur l'ensemble de la campagne 1956-1957 on a 13,8 p. 100 de qualité « supérieure » contre 2,2 p. 100 pour la campagne 1955-1956, 86,2 p. 100 de « courant » contre 65,8 p. 100, la qualité « limite » ayant été supprimée (30,9 % en 1955-1956). C'est là surtout le résultat d'une commercialisation rapide, les 5/7 de la récolte principale ayant été commercialisés avant le 1er janvier, grâce à la sécurité apportée aux producteurs par la caisse de stabilisation et le prix de « soutien » fixé pour la campagne.

5° Textiles

La récolte du coton s'effectuant elle aussi à cheval sur deux années en Afrique Noire (de décembre à février); il n'est pas encore possible de donner les résultats définitifs de la dernière campagne dont le déroulement et la végétation ont été en général satisfaisants et laissant espérer de nouveaux progrès en A. O. F., cependant qu'en A. E. F., au Cameroun et au Togo la production reste sensiblement stable :

Rappelons que les deux dernières campagnes 1955-1956 et 1956-1957 ont donné au total pour ces quatre territoires chacune 140.000 tonnes de coton graines (dont respectivement 111.000 et 103.000 pour l'A. E. F. qui reste de loin le plus gros producteur, le Tchad fournissant régulièrement pour sa part 65 à 70.000 t.).

Les exportations de fibre se sont au cours des deux dernières années 1956 et 1957 élevées au total à environ 45.000 tonnes, mais il s'y ajoute une utilisation locale pour les filatures et tissages installés en A. O. F. et en A. E. F., dont la capacité se développe.

Pour le sisal les conditions économiques ne sont guère favorables, les cours restant généralement bas, les exportations qui avaient fléchi en 1956 (un peu moins de 12.000 t. dont 9.235 de Madagascar) se sont cependant relevées en 1957 dans ce dernier territoire (plus de 11.000 t.) cependant qu'elles régressaient encore pour les autres producteurs.

6° Divers

La production de caoutchouc reste faible au Cameroun (3.000 à 3.500 t.) et progresse légèrement en A. E. F., où elle n'est encore toutefois que de quelques centaines de tonnes. Les plantations d'hévéas se poursuivent en Côte-d'Ivoire.

Les progrès bien que portant sur de faibles tonnages sont sensibles pour la vanille, étant donné sa valeur élevée de 450 tonnes environ depuis plusieurs années la production totale de Madagascar, des Comores et de l'Océanie était passée à plus de 600 tonnes en 1956. La progression s'est poursuivie notamment à Madagascar (418 t. exportées en 1957).

Par contre, baisse très sensible pour le girofle (3.250 t. contre plus de 7.600 en 1956) mais qui ne dépasse pas les fluctuations normales de la production de cet arbre qui présente en gros un cycle triennal, avec de très gros écarts.

La production de tabac reste stable, oscillant entre 5.000 et 6.500 tonnes d'exportation (60 à 75 % fourni par Madagascar) suivant les années.

***

L'impression générale qui se dégage de cette revue des productions est finalement celle d'un progrès continu, mais comme je l'indiquais au début, lent et parfois masqué par des accidents climatiques dont il n'est pas besoin de rappeler devant cette Assemblée la dominance presque absolue sur la production du sol.

Mais je veux encore en terminant préciser que les éléments de ce progrès s'affirment de jour en jour :

C'est d'abord la connaissance des choses que nous apporte la recherche, qui s'organise, se développe et fournit chaque jour une contribution nouvelle à la solution des difficultés qui s'opposent aux producteurs. C'est ainsi qu'au cours de l'année 1957 la recherche sur les productions vivrières et annuelles a été complètement prise en charge par l'Office de la Recherche scientifique et technique Outre-mer, cependant qu'était créé l'Institut de Recherches sur le café et le cacao, qui couvre le dernier secteur encore un peu moins avancé.

C'est ensuite l'action des services techniques de la production qui, s'appuyant sur les résultats de la recherche gagne régulièrement en efficacité, et ce d'autant plus qu'elle peut s'appuyer sur les structures nouvelles que j'évoquais au début de cette communication.

C'est enfin, et je crois que l'importance de ce facteur mérite aussi que l'on y revienne, le sens élevé des responsabilités que l'on rencontre chez ceux qui ont désormais la charge de diriger les territoires, et dont on peut même percevoir des manifestations de plus en plus évidentes chez les agriculteurs eux-mêmes. La rapidité de cette évolution, ce souci de prendre leur part dans la conception et la réalisation des actions qui les intéressent, la disponibilité et la compréhension que manifestent les paysans, sont les symptômes les plus frappants et les plus encourageants d'une volonté de progrès qui est certainement la meilleure garantie que l'on puisse désirer pour l'avenir de ces pays, dans une communauté franco-africaine prospère.

M. le Président. — Je remercie M. Trintignac de cet intéressant exposé, et je voudrais moi-même lui poser quelques questions.

Vous nous avez parlé de l'Institut du Café et de l'Institut du Cacao, je suppose que l'organisation sera conforme à celle des autres Instituts spécialisés. Pour le tabac, n'avait-il pas été prévu de faire un effort également?

M. Trintignac. — Jusqu'ici, pas spécialement à ma connaissance. Pour le tabac, c'est généralement la Régie qui conduit les travaux de recherches.

M. le Président. — L'organisation ne s'est pas modifiée?

M. Trintignac. — Absolument pas.

M. le Président. — Ne prévoit-on pas un Centre plus important?

M. Vayssière. — Puisqu'on parle du tabac et du Cameroun, lors de ma visite à Batschenga j'avais insisté pour que l'administration des tabacs organise dans cette belle plantation un grand Centre de recherches. J'ai eu l'impression, à l'époque, que ce centre méritait d'être développé. J'en ai fait part à la Direction générale des Tabacs en soulignant que je voyais là pour les régions tropicales un établissement comparable à celui de Bergerac, dans la métropole.

M. Trintignac. — Il conviendrait d'inclure le tabac dans un complexe agricole étudié au niveau de l'exploitation. En recherche agronomique comme en matière d'exploitation, c'est la polyvalence qui est la sagesse.

Notre station du Café que nous avons ouverte dans l'Est de Madagascar n'est pas uniquement une station de Café, mais une station de toutes les cultures de cette côte Est, parmi lesquelles le tabac à sa place.

M. le Président. — Au cours d'un voyage au Cameroun, j'avais été frappé de l'importance du Centre de Batschenga. Dans mon rapport, j'avais émis un vœu, qui, évidemment, a connu le sort de tous les vœux. Il y avait déjà un magnifique Centre dans ce pays. A la tête de la station, on trouvait à ce moment un ingénieur néerlandais spécialisé dans les problèmes de la culture du tabac, dont il s'était occupé longuement en Indonésie.

Je regrette, pour ma part, que cette organisation locale n'ait pas pris un essor, conformément aux vœux de M. Vayssière et aux miens.

M. Barbut. — J'ai enregistré avec satisfaction les conclusions de M. Trintignac qui montrent le développement des productions agricoles

outre-mer. Il y a un progrès continu, interrompu parfois par les conditions climatiques. Mais la ligne générale est ascendante.

Je voudrais savoir si la mise en place des institutions qui découlent de la loi-cadre et qui ont fait passer une partie des actions techniques sous la direction des gouvernements locaux n'est pas en mesure, tout au moins provisoirement, d'apporter quelques perturbations dans ces actions et de provoquer quelques fléchissements au moins momentanés.

M. Trintignac. — Incontestablement, cette situation entraînera des fléchissements, mais probablement très temporaires. En effet, un intérêt très vif se marque chez les Gouvernements locaux pour la recherche.

Ces Gouvernements ont évidemmement conscience de l'importance primordiale de l'Agriculture dans l'économie de leur pays, et des progrès considérables que la recherche peut apporter à cette agriculture. De plus en plus nous travaillons en vue d'objectifs précis sur des contrats qui nous sont présentés par ces Gouvernements. Nous sommes ainsi conduits par une pente naturelle vers des actions d'assistance technique; chose à noter, non seulement ces conventions concernent des études du milieu physique ou biologique, mais encore, et avec une insistance de plus en plus marquée. des études relevant des sciences humaines : psycho-sociologie, démographie, niveau de vie, stucture foncière, etc... C'est le cas très récent du Tchad et de l'Oubangui.

VII. — LES PRODUCTIONS DE L'AGRICULTURE ALGÉRIENNE EN 1956-1957

M. Barbut. — Si en 1955-1956, les dieux avaient favorisé l'Algérie sur le plan des facteurs climatiques : pluies suffisantes et bien réparties, absence de gelées, de siroccos précoces, etc., il n'en fut pas de même en 1956-1957.

En mars dernier, l'important déficit de la pluviométrie, la persistance de la sécheresse, une température anormalement froide dans les zones maraîchères du littoral, faisaient même craindre des résultats catastrophiques. On évoquait 1945 de sinistre mémoire. On parlait au mieux de quelque 12 à 13 millions de quintaux de céréales, contre 25 l'année précédente. Le cheptel ovin présentait, dans certaines régions, une mortalité inquiétante.

Fort heureusement, des pluies généralisées en avril rétablirent assez sérieusement la situation. La récolte de céréales, avec plus de 19 millions de quintaux atteint la moyenne, et si la production viticole, avec moins de 15 millions d'hectolitres, est nettement inférieure à la précédente, sa valeur est plus grande du fait d'une hausse presque vertigineuse des prix et de la suppression temporaire du blocage et de la distillation.

Il en résulte au total, comme nous allons le voir, que le revenu brut de l'agriculture algérienne en 1957 est un peu plus élevé que celui de 1956.

Les chiffres que nous donnons ci-après ne sont cependant pas encore tous définitifs, des enquêtes étant en cours pour préciser certaines données de leur établissement, mais il est vraisemblable que les corrections à intervenir seront de faible importance et ne changeront pas les conclusions que l'on peut tirer de ceux déjà connus.

A. — Production végétale

1° *Céréales et légumes secs.* — La récolte des céréales d'hiver dépasse 19 millions de quintaux, ce qui permet de la considérer comme moyenne, avec la répartition ci-après :

	Surfaces	Production 1957	Production 1956	En moins
Blé dur.	1.400.000 ha.	9.000.000 qx	10.700.000	1.700.000
Blé tendre	460.000 ha.	3.800.000 qx	4.400.000	600.000
Orge	1.280.000 ha.	5.500.000 qx	4.900.000	4.400.000
Avoine	42.000 ha.	800.000 qx	1.000.000	200.000
Total	3.182.000 ha.	19.100.000 qx	26.000.000	6.900.000

La diminution de production est générale dans toutes les espèces, mais elle est surtout sensible pour l'orge (—45 % (à cause de la déficience des régions du Sud-Constantinois, grandes productrices de cette céréale et dans une moindre mesure pour le blé dur (—15 %).

Comme l'an dernier, et, grâce aux mesures efficaces d'organisation et de protection prises en commun par les Pouvoirs publics, l'Armée et les Syndicats obligatoires d'agriculteurs, et comportant l'organisation de chantiers à l'aide de tous les matériels disponibles, la moisson s'est effectuée rapidement et sans incident.

La commercialisation est même proportionnellement plus importante qu'en temps normal, beaucoup d'Européens et de fellahs, pour des raisons de sécurité, n'ayant même pas toujours conservé leurs propres semences se réservant de s'adresser aux organismes stockeurs au moment des semailles. Elle atteignait, en effet, au 31 janvier 8.625.000 quintaux soit 625.000 quintaux de plus qu'en 1955, année où la récolte dépassait cependant de 1 million de quintaux celle de 1957.

Avec quelque 100.000 quintaux de maïs et de sorgho à grains blancs (bechna) les céréales d'été continuent à n'occuper qu'une place restreinte dans les ensemencements.

Le riz dont on escomptait encore au début d'octobre un rendement moyen en paddy de 40 à 45 quintaux a énormément souffert des pluies diluviennes qui ont suivi, et le tonnage global ne dépassera pas 50 à 55.000 quintaux, soit une perte de l'ordre de 40 p. 100 sur les prévisions.

Pour toutes ces raisons auxquelles se joint une légère diminution des prix, le revenu brut de la production céréalière commercialisée et consommée par les producteurs (à l'exclusion des semences et des rations du bétail) n'atteint en 1957 que 48 milliards contre 65 milliards en 1956, 51 milliards en 1955 et 57 milliards en 1954. Ces chiffres soulignent sans qu'il soit besoin de longs commentaires, l'état peu satisfaisant de la céréaliculture algérienne et expliquent les craintes des céréaliculteurs en ce qui concerne l'avenir.

Les légumes secs ont donné des résultats satisfaisants, bien que, pour certaines cultures exigeantes en main-d'œuvre, comme les lentilles, les agriculteurs redoutant des pénuries aux époques précises (sarclage, récolte) où elle est indispensable, aient réduit leurs ensemencements.

En raison d'un relèvement sensible des prix, le revenu brut atteint 2.128 millions soit un chiffre légèrement supérieur à celui de 1956.

2° *Productions maraîchères.* — Les productions maraîchères, qui présentent toujours un certain caractère spéculatif, ont connu des sorts variés :

— mauvais pour les pommes de terre primeur dont les rendements et les prix ont été peu satisfaisants, et dont le revenu brut avec 2 milliards est inférieur de 1 milliard à celui de 1956;

— meilleur pour les artichauts, les tomates et les autres légumes, malgré une certaine réduction des tonnages exportés. Au total, le revenu brut de ces productions atteint 20 milliards 200 millions contre 19 milliards en 1956 et 16 milliards en 1955.

3° *Production viticole.* — Quelques attaques de mildiou et d'oïdium, qui ont d'ailleurs été assez facilement combattues, et surtout des coups de chaleur précoces, auxquels le vignoble, moins bien travaillé du fait des circonstances, s'est montré plus sensible encore qu'à l'ordinaire, ont sensiblement réduit la production qui n'a atteint que 15.200.000 hectolitres contre 18.400.000 l'année précédente.

Il faut tenir compte aussi de la répercussion des arrachages qui se présentèrent comme suit au 30 septembre dernier :

Demandes reçues	35.882 ha.	
Demandes expertisées	26.908 ha.	
Constatation d'arrachages	15.926 ha.	8.718 ha. pour Alger 5.503 pour Oran 1.705 pour Constantine

A signaler également des dégâts occasionnés par les pluies précoces dans les zones tardives. D'une manière générale d'ailleurs, les vendanges ont été partout en retard de quinze à vingt jours sur la normale, ce qui a permis d'obtenir en définitive un degré alcool assez comparable à celui de l'an dernier, alors qu'il était au début anormalement faible.

Parallèlement, on a assisté à une hausse presque continue des cours dont la propriété n'a que très imparfaitement bénéficié du fait que 50 à 60 p. 100 des ventes ont été faites entre 4 et 500 francs le degré.

Compte tenu de l'absence de blocage et de distillation, le revenu brut du vignoble a pu être estimé, sous réserve des corrections à intervenir en fin de campagne, à près de 100 milliards contre 70 milliards en 1956 soit une augmentation de près de 50 p. 100.

Il s'agit là de records, et cette année le produit brut viticole représente 50 p. 100 du produit brut végétal, alors que jusqu'ici il était seulement de 35 à 40 p. 100.

C'est évidemment une situation exceptionnelle, conséquence de la très faible récolte métropolitaine et qui, sans transition, a transformé l'excédent des années précédentes en déficit. Elle préoccupe à juste titre les Pouvoirs publics et les vignerons raisonnables qui redoutent la réaction qui suivra immanquablement cette poussée anormale de hausse.

En Algérie, les organisations viticoles ont accepté de fournir l'Intendance et la consommation locale à un prix réduit de 550 francs le degré hecto.

4° *Arboriculture fruitière.* — Les différentes productions fruitières (y compris les raisins de table) représentent un revenu brut d'environ 26 milliards contre 24 milliards en 1956.

Avec 400.000 tonnes de récolte dont plus de 300.000 exportées presque uniquement sur la métropole, les agrumes tiennent la tête et représentent plus de 10 milliards de produit brut.

La récolte d'olives était nettement supérieure à la précédente et les conditions de récolte et la commercialisation ont été aussi perturbées. Nous en avons cependant, sous toutes réserves, estimé la valeur à 6 milliards contre 3 milliards 1/4 en 1956.

Les productions de figues et de dattes sont inférieures en tonnage, mais comparables en valeur du fait d'un relèvement des prix.

5° *Cultures industrielles.* — Dans ce domaine, limité en importance, il faut noter une reprise particulièrement sensible pour la culture du tabac. Tonnages et prix sont en augmentation et on retrouve pour l'ensemble, malgré la médiocrité de la récolte cotonnière, un produit brut de l'ordre de 4.300 millions comparable à celui de 1955.

B. — Production animale

Nous ne reviendrons pas sur les réserves déjà formulées à propos du calcul du revenu brut de la production animale dont les résultats sont en définitive, avec 56 milliards légèrement supérieurs à ceux de 1956 évalués à 52 milliards.

Beaucoup d'Européens des Hauts-Plateaux ont liquidé leurs troupeaux considérés comme trop vulnérables, et l'insécurité de certaines zones de transhumance a gêné les déplacements traditionnels des nomades. En raison de la faible importance de l'élevage européen, les effectifs ovins sont sensiblement stationnaires et la situation d'ensemble reste assez satisfaisante.

En matière de viande, les abattages contrôlés sont en réduction pour les bovins (26.100 t. contre 28.700) et en faible progression pour les ovins 29.500 tonnes contre 28.700.

Les exportations d'ovins sont en baisse sensible, environ 100.000 têtes contre 362.000 en 1956, dont 10.000 en carcasses.

Avec 68.000 têtes la production porcine continue à régresser.

La production laitière est stationnaire avec 4.000.000 d'hectolitres environ (lait de vache, de chèvre et de brebis) et les importations des produits laitiers sont toujours très importantes (21.000 t. de lait frais, 115.000 t. de lait condensé, 16.000 t. de lait en poudre, 50.000 t. de beurre et 141.000 t. de fromages).

C. — Le revenu brut global

En récapitulant les chiffres ci-dessus, le revenu brut global s'établit comme suit :

Production végétale	200 milliards	(contre 178 en 1956)
Production animale	56 milliards	(contre 52 en 1956)
Total	256 milliards	230

L'augmentation sur l'année précédente est de 26 milliards soit en gros 10 p. 100. Elle résulte essentiellement de la hausse des prix du vin qui compense et au delà la réduction de la valeur de la production des céréales.

Pas plus que l'an dernier où l'on notait une progression de l'ordre de 18 p. 100 sur 1955, il n'en faudrait conclure que le pouvoir d'achat des agriculteurs a suivi la même courbe car les dépenses sont également en progrès sensible.

En fait si la situation des viticulteurs et des agrumiculteurs est satisfaisante, celle des céréaliculteurs est de plus en plus précaire au moment surtout où le marché algérien va se trouver plus complètement encore que dans le passé incorporé au marché national, et où la tendance est d'étendre à l'Algérie, les mesures et les charges sociales de la métropole.

D. — Perspectives d'avenir

Le tableau succinct que je viens de dresser devant vous pour la dernière campagne agricole, montre que, dans l'ensemble, malgré les difficultés et les risques qui se sont traduits par des destructions importantes des biens et la perte de vies humaines, les agriculteurs algériens, qu'ils soient Européens ou Musulmans ont contre vents et marées, continué à œuvrer pour maintenir un niveau de production que, compte tenu des circonstances climatiques, on doit considérer comme très satisfaisant.

Si dans les zones les plus critiques, des européens ont dû quitter leurs fermes, souvent sur l'ordre des autorités militaires, dans de nombreuses autres, ils sont restés et se sont organisés en groupes d'auto-défense qui se sont révélés si efficaces que leur généralisation est actuellement en cours.

Leur mérite est grand et doit être salué.

Les Pouvoirs publics, les autorités chargées du maintien de l'ordre les ont largement aidés. La réparation matérielle des dégâts causés par le terrorisme aux personnes et aux biens, paraît maintenant au point. Des dispositions ont été prises pour pallier même ses conséquences indirectes et les établissements de Crédit agricole sont habilités à consentir des prêts à taux réduit lorsqu'il s'agit de dégâts ou de dommages non susceptibles d'indemnisation, ou simplement d'une suspension durable et forcée d'activité d'au moins 50 p. 100.

Le problème n° 1 reste le retour à la sécurité et à l'ordre et dans son Assemblée générale de juin dernier, l'Union algérienne de la C. G. A. a été unanime à demander que tout soit mis en œuvre pour venir à bout de l'ennemi de l'intérieur et de l'extérieur par une répression efficace et rapide.

Elle s'inquiéta aussi de l'aggravation des charges de l'agriculture et de l'amenuisement continu de sa part dans le revenu national.

Sans contester le bien-fondé et la générosité des mesures intervenues sur le plan social, elle insista sur la nécessité de ne pas négliger les conséquences économiques de ces mesures et de les limiter à ce qui est possible pour éviter tout découragement et ce qui serait plus grave, la contraction de l'emploi. « La première des sécurités sociales dans un pays pauvre et surpeuplé comme l'Algérie, a dit le Président Lamy dans son rapport, est d'abord d'assurer à chaque homme un emploi. »

Durant les derniers mois de l'année 1957, les progrès de la politique de pacification avaient dans de nombreuses régions redonné confiance aux populations algériennes. Sur le plan agricole, cette confiance s'est traduite par une amélioration encore légère mais tout de même symptomatique des achats d'engrais pour la prochaine campagne, et par une certaine reprise des achats de matériel agricole. Ces investissements ont été facilités par l'existence de disponibilités importantes en culture évoluée.

Depuis quelques semaines la situation est moins favorable du fait d'une recrudescence du terrorisme dans certaines zones.

La Caisse d'accession à la propriété a reçu depuis sa création 1.200 offres de vente venant en presque totalité des Européens et totalisant près de 350.000 hectares, soit 5 p. 100 en nombre et 15 p. 100 en surface utile des propriétés européennes.

Si l'on y ajoute les expropriations de grands domaines (81.000 ha.) et celles en cours dans les périmètres irrigables (25.000 ha.) c'est une perspective de transfert de plus de 400.000 hectares que représente actuellement la réforme agraire, au profit de petits propriétaires à peu près exclusivement Musulmans.

Les offres volontaires sont liées à l'état de sécurité : une bonne partie provient de zones de colonisation avancée et il n'est pas impossible que le produit des ventes soit partiellement réemployé dans des régions plus favorables du Tell, ce qui amorcerait un regroupement de la popu-

lation rurale européenne que beaucoup considèrent comme souhaitable.

Sans être l'expression d'un affolement généralisé, elles traduisent tout de même l'inquiétude des agriculteurs européens du bled. Cette inquiétude se manifeste à la fois :

— sur le plan politique : incertitudes sur le régime futur de l'Algérie en cours d'élaboration et sur la place qu'il leur laissera;

- sur le plan économique : accroissement des charges sociales rendant la culture des céréales notamment, de plus en plus précaire; incertitudes sur les conséquences de la mise en œuvre du Marché commun.

Ils espèrent cependant fermement que l'Algérie nouvelle restera comme celle d'hier une Algérie vraiment et totalement française, où chacun pourra continuer à exercer dans la paix et la dignité son activité traditionnelle.

M. le Président. — L'exposé extrêmement clair de M. Barbut, dans les circonstances actuelles apparaît, pour chacun de nous, plus important encore.

Nous le remercions très vivement d'avoir su faire le point d'un problème qui est intimement lié à la situation politique.

Nous nous apercevons que la production agricole de l'Algérie, l'an dernier, n'a pas marqué, dans son ensemble, un fléchissement comme on aurait pu le craindre; au contraire. Il y a même une amélioration très notable dans certains domaines.

M. Barbut a fait état des incertitudes et des raisons d'inquiétude, que nous partageons tous d'ailleurs. A la lumière des résultats obtenus, et surtout du rappel de l'énergie manifestée tant par les Français que par les Musulmans établis dans le domaine de l'agriculture, nous avons toutes raisons de manifester d'une façon encore plus ferme notre volonté de voir l'Algérie demeurer, pour la métropole, ce qu'elle a toujours été, pour le bien de l'une et de l'autre.

LES PRODUCTIONS AGRICOLES DES DÉPARTEMENTS D'OUTRE-MER

M. Léon-Durand. — Dans la communication que j'ai eu l'honneur de présenter il y a un an sur les productions agricoles dans les départements d'Outre-mer, j'avais, après une introduction d'ordre général séparé mon étude en trois parties examinant d'abord les spéculations agricoles pratiquées actuellement dans les Antilles et à la Réunion. Ensuite celles qui y ayant existé ont disparu ou diminué, mais sont en voie de réhabilitation. Enfin, celles qui peuvent y être implantées.

Dans chacune de ces catégories j'avais passé en revue pour une production donnée, quelle était sa situation dans chaque département.

Il me semble préférable cette année pour mieux situer géographiquement les productions de les examiner par département, tout en conservant autant que possible dans le processus la distinction des trois catégories.

Martinique

Production sucrière. — La récolte de la canne qui s'est terminée en juin 1957 est très inférieure à celle de la campagne précédente; elle n'a atteint que 766.000 tonnes contre 1.116.717 et n'a donné que 69.670 tonnes de sucre contre 86.280 tonnes.

Mais si le rendement à l'hectare n'a atteint que 60 tonnes contre 85 en 1956 (78 t. en 1955, 72 t. en 1954, 65 t. en 1953) la qualité des jus extraits en usine a été bien meilleure puisque le rendement industriel a été de 9,09 (contre 7,73 %).

Cette diminution de récolte semble due à la conjonction de trois facteurs :

— les très mauvaises conditions climatiques durant la période de récolte 1956, où le carême fut très humide, qui firent que le travail de relèvement des rejetons n'a pu être réalisé;

— une grève tournante dans les centres usiniers, de mars à mai 1956 qui a eu pour effet de prolonger la récolte jusqu'à fin août alors qu'elle eût dû normalement se terminer dans la deuxième quinzaine de juin;

— les dispositions de l'article 22 de l'arrêté du 30 septembre 1954 fixant à 71.500 tonnes la quantité de sucre pouvant bénéficier d'un prix limite de vente et d'une aide atténuant la charge des frais d'approche, dispositions qui ont eu pour effet d'inciter les planteurs, compte tenu de leur potentiel de production à négliger volontairement leurs cultures.

Au contraire de ce qu'il avait été en 1956, le carême 1957 a été très sec, ce qui a permis aux planteurs de relever les rejetons, d'apporter aux plantations les soins désirables et d'effectuer de nouvelles plantations de l'ordre de 600 à 700 hectares, superficie inférieure à celles des cannes plantées dans les campagnes antérieures aux mesures de contingentement que je viens de signaler, et qui atteignaient 15 à 20 p. 100 des surfaces totales consacrées à la canne à sucre.

C'est donc en fait une tendance à la diminution des surfaces qui se manifeste, étant donné l'augmentation du rendement unitaire obtenu grâce aux travaux du Centre technique de la canne et du sucre.

Bien qu'il soit trop tôt pour parler de la récolte 1957-1958, je voudrais signaler que celle-ci sera en nette augmentation sur celle de 1956-1957 et qu'elle devrait atteindre 1.100.000 tonnes de cannes.

Il convient également de signaler le décret 57-1121 du 10 octobre 1957 pour l'organisation des campagnes sucrières 1958-1959 à 1961-1962 qui a fixé entre autres le quota de la Martinique à 92.000 tonnes exprimé en sucre raffiné, soit une augmentation de 20.500 tonnes sur celui de 1954.

Il n'est pas douteux que ce nouvel objectif incitera les planteurs à étendre leurs plantations. Déjà la pratique de la « petite culture » se généralise de plus en plus qui devrait permettre d'atteindre une augmentation relativement importante de la production sucrière encore que cette pratique ne soit pas de nature à favoriser la richesse saccharine des cannes.

***

Bananes. — L'année 1957 a été la meilleure depuis le début de la culture de la banane en Martinique. Ceci est dû à une technique plus rationnelle de la culture, aux traitements par solutions oléocupriques mis au point par l'I. F. A. C. (1) contre la cercosporiose et à une pluviométrie favorable à la culture.

L'augmentation importante du tonnage exporté en 1957 (celui-ci a atteint : 109.765 t. contre 93.314 t. en 1956) a été surtout due à une demande accrue des consommateurs métropolitains en face d'un marché faiblement approvisionné en autres fruits.

D'une façon générale les planteurs comprennent l'intérêt qu'ils ont à produire des fruits de qualité; la banane de Martinique qui a pu se créer une place de choix sur tous les marchés métropolitains a fait l'objet en 1957 de quelques essais intéressants d'exportation sur l'étranger, l'Allemagne et les U. S. A. en particulier.

La moyenne des cours de vente a été de 100 à 110 francs le kilogramme; la valeur totale de l'exportation depuis plantation représente environ 5 milliards de francs.

L'importance de la demande et les hauts prix actuellement très rémunérateurs font que la culture de la banane tend à s'accroître encore,

(1) Institut Français de Recherches Fruitières Outre-Mer.

ce qui ne manquera pas de poser des problèmes d'écoulement et nécessitera sans doute la prise de mesures pour assurer une meilleure rémunération du planteur.

En 1957 la superficie consacrée à la culture de la banane a été augmentée de 850 hectares, ce qui l'a portée à un total de 5.000 hectares environ.

***

Ananas. — La culture de l'ananas dont la rentabilité semble certaine, se rencontre dans différents secteurs de production de l'Ile et s'étend dans des zones où n'existent pas encore de centres de transformation.

La production de 1957 qui couvrait 600 à 650 hectares peut être estimée à 8.000 tonnes de fruits récoltés, qui ont donné 5.000 tonnes de conserves. En 1956 la production avait été de 4.100 tonnes de conserves et en 1955 de 3.200 tonnes.

La valeur totale à l'exportation a représenté environ 800 millions.

Il semble qu'à l'heure actuelle la conjoncture soit favorable à l'extension de cette culture qui entraînera la création de chemins ruraux pour la mise en valeur des terres situées en altitude.

***

Cacaoyer. — Alors qu'en 1954 et 1955 la reprise de la culture du cacaoyer passionnait les esprits comme culture de remplacement de la canne à sucre soumise sur un plan économique aux aléas des mesures de contingentement de septembre 1954, l'euphorie provoquée par les revenus importants donnés par la banane a détourné du cacaoyer une partie des agriculteurs qui s'y étaient intéressés.

En 1957 cependant de nombreux petits agriculteurs s'y sont intéressés répondant ainsi à la politique suivie par les Services agricoles pour orienter cette culture dans le cadre d'un petit paysannat.

Les vergers de propagation constitués au Jardin Desclieux à Fort-de-France par les meilleurs clônes variétaux importés de Saint-Vincent (B. W. I.) fourniront en 1958 les premiers plants de boutures.

A titre documentaire les variétés introduites I. C. S. 39, 40, 46, 84, 95, 98, G. S., 29, 36 semblent donner les meilleures espérances.

***

Caféier. — Devant la demande sans cesse croissante du marché métropolitain, notamment en café arabica, il est apparu intéressant de relancer cette culture qui fut prospère autrefois à la Martinique, mais a été progressivement abandonnée, sous l'influence de facteurs économiques (main-d'œuvre d'un prix élevé) et aussi de maladies et cyclones ayant gravement endommagé les plantations.

Tout comme pour le cacaoyer, la reprise de cette culture doit s'effectuer dans le cadre d'un petit paysannat, en particulier dans les régions de Rivière Pilote, Morne-Vert, Lorrain, Morne Pitault, etc.

A cette fin les Services agricoles ont effectué une importation de coffea arabica en provenance de Jamaïque, ce qui a permis la vulgarisation de cette variété très intéressante à de nombreux agriculteurs.

***

Ramie. — Les essais entrepris pratiquement depuis janvier 1957 dans la région du Morne Rouge au Champflore dans le cadre d'une convention intervenue entre l'Administration (Agriculture et Affaires économiques) et un particulier se poursuivent dans d'excellentes conditions

sur le plan agricole et agronomique et les premiers essais de production de fibres sur le plan industriel qui n'ont pu être effectués dans le courant de 1957 sont en cours de réalisation. Tout laisse à penser une réussite dans cette voie.

***

Productions vivrières. — La production « en vivres du pays » et en produits maraîchers européens, augmente sous l'influence des efforts de vulgarisation entrepris par les Services agricoles. Il faut cependant se montrer assez prudent dans le développement de cette production qui peut très rapidement dépasser les besoins locaux; toutefois des débouchés à l'exportation s'offrent dans les pays de la Caraïbe qui n'en produisent pas (Barbade, Curaçao, Aruba).

Les efforts des services tendent à une production rationnelle des produits maraîchers par une augmentation de la productivité à l'unité de surface tout en diminuant les prix de revient.

***

Productions animales. — Le mouvement d'amélioration du bétail auquel se sont attachés les Services n'a fait que s'accentuer en 1957. C'est ainsi que du bétail demi-sang de qualité : créole par Brune des Alpes, créole par Charollais, créole par zébu Brahman, se rencontre dans de nombreux élevages martiniquais.

De nombreuses importations de géniteurs des espèces bovine et ovine, en particulier, ont été réalisées par des éleveurs, opérations auxquelles le Ministère de l'Agriculture et le F. I. D. O. M. (1) ont apporté une aide substantielle sous forme d'une subvention de 100.000 francs par taureau, 50.000 francs par femelle et 20.000 francs par bélier ou porcin, ce qui a permis d'introduire des reproducteurs de tout premier ordre, tout en dédommageant les éleveurs d'une partie des frais d'approche.

C'est ainsi qu'ont été importées en 1956-1957 les géniteurs suivants :

Espèce bovine

Race Hollandaise. — Deux taureaux, 3 génisses en provenance de France.

Race Brune des Alpes. — Six taureaux en provenance de France.

Race Guernesey. — Un taureau, 15 génisses en provenance du Texas (U. S. A.).

Espèce ovine

1 bélier race Southdown en provenance de France.
4 béliers race Berrichon-du-Cher en provenance de France.
5 béliers de race Charmois.
4 béliers de race Ile-de-France.

(1) Fonds d'investissement dans les D. O. M.

L'importance du cheptel en 1956-1957 par rapport aux années précédentes est la suivante :

Espèce bovine	1950	1952	1954	1956
Taureaux	1.200	1.300	1.350	1.500
Bœufs	8.000	8.500	9.000	10.500
Vaches	13.000	15.000	16.000	18.000
Bouvards	15.300	18.000	18.700	19.200
Veaux	7.500	9.000	10.500	12.800
Total	45.000	51.800	55.550	62.000

Espèce porcine	1952	1954	1956
Verrats	500	550	600
Truies portières	3.200	3.300	3.500
Sujets de moins d'un an	36.300	37.600	40.000
Total	40.000	41.450	44.100

Espèce ovine	1952	1954	1956
Sujets de plus d'un an	15.500	16.000	16.500
Sujets de moins d'un an	9.500	10.000	11.000
Total	25.000	26.000	27.500

Espèce caprine :

Représente environ 15.000 têtes dont 6.000 sont abattues chaque année.

Espèce chevaline	1952	1954	1956
Animaux de moins de 3 ans	700	650	600
Animaux de plus de 3 ans	4.100	4.000	3.900
Total	4.800	4.650	4.500

La production en viande en 1956, comparée aux années précédentes a été la suivante (les renseignements relatifs à 1957 n'étant pas encore connus).

PRODUCTION LOCALE DE VIANDE EN POIDS NET, PAR ESPÈCE, EN QUINTAUX

	1952	1954	1956
Espèce bovine	11.640	13.110	18.000
Espèce porcine	14.560	14.850	15.000
Espèce ovine	1.000	1.100	1.300
Espèce caprine	500	600	700
Espèce chevaline	540	540	540
Total	28.240	30.200	35.540

GUADELOUPE

Production sucrière. — Tout comme en Martinique la campagne sucrière qui a commencé et s'est terminée dans des conditions similaires et a de plus souffert des séquelles du cyclone de 1956 n'a pas été aussi importante en volume sucre produit que la précédente.

La campagne 1956-1957 a donné 117.500 tonnes contre 130.000 tonnes ne 1955-1956 rejoignant ainsi le chiffre de la campagne 1954-1955.

Si le rendement sucre a été supérieur à celui de la campagne précédente 9,76 contre 8,96, il est inférieur à celui de 1954-1955 qui atteignait 10,16.

Le nouveau plan sucrier d'octobre 1957 qui a assigné un contingent de 120.000 tonnes à la Guadeloupe doit entraîner pour la prochaine campagne un développement des plantations.

***

Bananes. — Dès le début de l'année les plantations qui avaient été cyclonées étaient complètement restaurées, mais non encore en période de fructification abondante.

La production ralentie par la sécheresse qui a sévi de février à juin a cependant été très supérieure à celle de 1956 puisqu'elle a atteint 86.962 tonnes contre 70.000 tonnes. Le prix moyen pondéré à la plantation a été de 31 francs donc très supérieur à celui de la campagne précédente (20 fr.).

Il en est résulté une extension des surfaces plantées qui gagnent maintenant la Grande Terre où elles sont entreprises aussi bien par les grandes exploitations sucrières que par les moyens et petits propriétaires.

Bien qu'il soit difficile comme en Martinique de donner un chiffre exact, on peut estimer que les surfaces plantées atteignent actuellement 6.000 hectares.

***

Café. — Le cyclone d'août 1956 a peu éprouvé les caféières d'Arabica; malgré cela la récolte 1957 a été moyenne le rendement à l'hectare faible, (100 kg.). Cette situation provient du fait de la vieillesse des caféières qui sont en majeure partie cultivées en association avec le bananier, d'un manque de fumure et d'engrais, ne profitant qu'indirectement de ceux apportés aux bananiers et de leur aménagement en plants tout venant non sélectionnés.

Il n'existe encore que peu de plantations homogènes et régulières. On peut considérer que dans l'ensemble le caféier occupe 3.000 hectares dont 80 p. 100 plantés en Coffea Arabica, le reste en Coffea Liberia.

La culture localisée en Guadeloupe proprement dite marque, en raison des cours soutenus sur le marché mondial une tendance à l'augmentation des surfaces. De nouvelles plantations sont faites au départ de plants produits par les producteurs eux-mêmes.

***

Cacaoyer. — Pour les mêmes raisons qu'en Martinique la production du cacao ne rencontre plus le même intérêt auprès des planteurs, la récolte de mai ne s'est pratiquement pas effectuée, ceux-ci estimant que le prix, très bas, de 100 francs le kilogramme, ne couvrait pas leurs frais.

Peut être faut-il rechercher l'origine de ce prix bas dans la qualité très faible des fèves offertes à la vente provenant d'une mauvaise ou insuffisante préparation, de la non-homogénéité des lots.

Malgré cette attitude peu encourageante, les Services agricoles et l'I. F. A. C. dans le cadre du Comité de propagande pour la reprise de cette culture ont procédé à la distribution de 30.000 plants de semis sélectionnés environ, élevés sur la station de Neufchâteau, permettant de planter environ 37 hectares (densité plantation 800 pieds/ha. avec ombrage de 50 à 100 pieds /ha.).

***

Ananas. — Alors que la production de ce fruit ne se rencontrait pratiquement qu'en Martinique, sa culture gagne à présent la Guadeloupe et d'importantes quantités de plants en provenance de la République Dominicaine ont été importées en 1957 (400.000 plants) permettant de planter plus de 10 hectares.

Les prévisions d'importation pour 1958 portent sur 2.500.000 plants, soit la plantation d'une soixantaine d'hectares.

***

Vanilliers. - La surface totale occupée par la vanille est d'environ 120 hectares et la production peut être estimée à environ 4 tonnes. Les prix rémunérateurs pratiqués en 1956 : 450 francs le kilogramme en vert, 3.000 francs le kilogramme préparé, ont incité les planteurs à « féconder » plus largement leurs plantations.

***

Cultures potagères et vivrières. – Ces productions ont tendance à se développer sous l'influence des conseils donnés pour l'amélioration des méthodes culturales par les Services agricoles et du système spécial à la Guadeloupe de primes accordées par le département. C'est ainsi qu'en 1957 1.780 hectares ont été primés contre un peu plus de 900 hectares en 1956.

***

Production animale. — Si le développement de la production animale en Guadeloupe n'a pas atteint celui de la Martinique, on peut considérer que l'année 1957 marque un tournant d'intérêt certain de la part des producteurs qui ont compris que devant la rareté de la viande et l'augmentation croissante de la consommation, l'élevage était une spéculation rentable qui doit devenir, après la canne et la banane la troisième richesse de la Guadeloupe.

Il faut attribuer ce résultat heureux aux efforts développés par les Services agricoles et les Services vétérinaires pour donner aux éleveurs des conseils sur la sélection animale, l'alimentation, l'hygiène, les avantages de la castration, l'amélioration des pâturages.

Plusieurs concours-expositions ont été organisés en 1957, à chaque fois la participation des éleveurs a été plus large et l'assistance plus nombreuse et plus intéressée.

La construction en cours de 20 bains détiqueurs doit encore améliorer les possibilités qui s'offrent dans ce domaine ainsi que les séances gratuites de castration des jeunes taurillons et porcelets entreprises par les Services agricoles et vétérinaires.

La Réunion

Production sucrière. — Culture riche par excellence, la canne trouve à la Réunion des conditions de végétation optimum, apte à tirer parti des sols les plus variés à condition qu'elle y trouve une humidité suffisante. En outre elle défend bien les terres contre l'érosion et apporte à celles-ci des quantités considérables de matières organiques.

Au cours de la dernière campagne la production a atteint des chiffres records tant aux champs qu'en usine, ce qui a apporté une augmentation des revenus de plus d'un demi-milliard de francs C. F. A.

Le volume de cannes manipulées a été de	1.734.329 t.
contre en 1956	1.638.046 t.
La quantité de sucre produit	208.370 t.
contre	193.310 t.
Le rendement en usine de	12,01 %
contre	11,80 %
La valeur totale	5.313.435.000 fr. C. F. A.
contre	4.792.988.000 fr. C. F. A.

Évolution de la production sucrière

Campagnes	Cannes manipulées en tonnes	Sucre produit en tonnes	Rendement en %	Valeurs en milliers de francs C. F. A.
1948-49	782.683	77.721	9,930	
1949-50	1.058.500	107.624	10,167	2.607.077
1950-51	1.025.834	105.693	10,30	2.559.623
1951-52	1.248.804	129.749	10,39	3.632.940
1952-53	1.516.504	157.793	10,405	4.242.223
1953-54	1.648.953	171.385	10,394	4.523.739
1954-55	1.546.142	175.769	11,2	4.387.717
1955-56	1.559.330	176.900	11,345	4.707.612
1956-57	1.638.046	193.310	11,801	4.792.988
1957-58	1.734.329	208.370	12,01	5.313.435 (1)

(1) (Chiffre provisoire).

***

Plantes à parfum (huiles essentielles). — La production des huiles essentielles qui constitue la deuxième ressource du département n'offre pas aux producteurs les mêmes garanties que la canne en raison des débouchés restreints et des cours fluctuants qui engendrent la spéculation.

Les productions d'essences de géranium de vétyver et d'ylang-ylang ont été respectivement de :

Géranium 1.045 quintaux valeur	591.835.000 fr. C. F. A.
Vétyver 247 quintaux valeur	118.294.000 fr. C. F. A.
Ylang Ylang 12 quintaux valeur	6.138.000 fr. C. F. A.
Soit au total	716.267.000 fr.

Les tableaux suivants donneront une indication sur l'évolution de la production de ces essences depuis les dix dernières années :

Essence de géranium

Années	Quantités en quintaux	Valeurs en milliers de francs C. F. A.
1948	659	131.583
1949	588	178.523
1950	449	298.030
1951	740	585.511
1952	811	337.905
1953	827	299.042
1954	1.126	444.202
1955	850	366.498
1956	944	446.884
1957	1.045	591.835

Production d'essence de vétyver

Années	Quantités en quintaux	Valeurs en milliers de francs C. F. A.
1948	193	47.972
1949	299	87.997
1950	270	155.773
1951	215	188.725
1952	177	117.200
1953	293	148.807
1954	400	167.760
1955	299	121.141
1956	294	120.131
1957	247	118.294

Production d'essence d'ylang-ylang

Années	Quantités en quintaux	Valeurs en milliers de francs C. F. A.
1948	9	1.379
1949	—	90
1950	—	—
1951	—	—
1952	13	10.111
1953	6	4.179
1954	20	13.347
1955	14	7.493
1956	8	4.850
1957	12	6.138

***

Vanille. — La production de vanille qui ne représente que le 1 /30 des revenus fournis par la seule production de sucre fait l'objet d'une attention

particulière des Services agricoles afin d'en faciliter son extension compte tenu de ce que la vanille Bourbon semble vouloir à nouveau s'affirmer sur les marchés.

Production de vanille

Années	Quantités en quintaux	Valeurs en milliers de francs C. F. A.
1948	515	45.544
1949	741	48.016
1950	405	39.978
1951	407	40.877
1952	303	29.321
1953	346	50.994
1954	526	166.411
1955	440	116.837
1956	835	173.013
1957	595	163.979

Thé. — La valeur des essais de production théière entrepris depuis 1954 a été confirmée par la venue d'un spécialiste. Les 20 hectares actuellement existant font l'objet d'un plan d'extension qui, en 5 ans devrait permettre d'atteindre 900 hectares.

Les échantillons expertisés ont permis de conclure que les thés produits s'assimilaient aux meilleurs thés des plateaux Moïs.

Productions animales. — La Direction des Services agricoles a pu, au cours de 1957, grâce à l'activité du Centre d'élevage de la Plaine des Cafres intensifier son action en faveur de l'amélioration de l'élevage.

D'importantes ventes d'animaux pur sang ou métis ont pu être réalisées tant en bovins qu'en ovins.

Les géniteurs bovins du Centre ont pu effectuer 1.100 saillies dont 307 inséminations.

Le pourcentage des naissances par rapport aux saillies est de 65 p. 100, celui de l'insémination 80 p. 100.

Tels sont, Monsieur le Président, Messieurs, les quelques renseignements qui, bien que succincts, vous auront tout de même, j'espère, donné un aperçu de l'activité agricole développée aux Antilles et à la Réunion en 1957.

RÉFLEXIONS D'UN AGRONOME SUR LA THÉORIE DU PRODUIT NET DES PHYSIOCRATES

M. de Boixo. — Le deuxième centenaire du Tableau économique et des Maximes nous a donné l'idée d'examiner ce qui, dans l'œuvre des physiocrates, est relatif au produit net.

Qu'ont dit les physiocrates?

« Dans la culture de la terre la nature travaille conjointement avec l'homme et, quoique son travail ne coûte aucune dépense, ce qu'il produit n'en a pas moins de valeur que ce que produisent les ouvriers les plus chers... on peut considérer cette « rente » comme le produit de cette puissance de la nature. rarement moins du 1/4 et souvent plus du 1/3 du produit total... Il y a un « produit net » qui est la différence entre la reproduction totale de l'année et les reprises du cultivateur et c'est là

un caractère unique du revenu agricole. » (Richesse des Nations. Édition Guillaumin).

Produit net = Reproduction totale de l'année — Reprises du cultivateur (Avances annuelles et Entretien).

Il s'agit donc de chiffrer — si nous le pouvons — ce « don de la nature » (Turgot) ou tout au moins de montrer qu'il existe et d'examiner aussi s'il ne se retrouve dans aucune autre catégorie de production.

C'est un problème d'agronomie au premier chef.

Cette thèse a été combattue par de nombreux économistes. Nous nous refusons à raisonner dans l'abstrait; nous avons pris le parti d'examiner la question du produit net en puisant principalement dans notre vie agricole — 55 ans d'observation de la Nature — la réponse que nous pouvons faire à la question posée.

Remarque I. — Tout le monde est d'accord aujourd'hui sur le fait que l'industrie produit, elle aussi, des richesses. En méconnaissant la valeur éminente du travail humain, les physiocrates ont commis une erreur contre laquelle on ne saurait trop s'élever.

Remarque II. — C'est une évidence que la nature se trouve à l'origine de toute production, agricole ou industrielle; le soleil qui nous éclaire, l'air que nous respirons et sans lesquels la vie serait impossible font que le cercle des travaux productifs s'étend à l'infini.

Remarque III. — M. le Pr R. Courtin, Fac. Droit Paris, dans une de ses lettres (26 septembre 1957) nous écrit :

« Je constate avec satisfaction que nos deux conceptions en matière d'agriculture sont très voisines; mais je doute que vous soyez aussi physiocrate que vous le croyez, car Quesnay et ses disciples s'imaginaient que la nature fournissait non seulement des utilités — ce qui est incontestable — mais aussi des valeurs. »

Il est certain que les physiocrates ont confondu les 3 notions de richesse, d'utilité totale et de valeur (utilité marginale); nous avons nous-même montré dans notre Projet de Cartel des Vins (1935), page 17, qu'en matière viticole il peut y avoir augmentation d'utilités et diminution de valeur.

***

Nous prendrons comme thème de notre exposé l'opinion de 4 économistes contemporains :

1° Opinion Leroy-Beaulieu (*Sce des Finances* Paris, Guillaumin, 1892) :

« Il est surtout impraticable de distinguer « la rente de la terre » de l'intérêt des profits des capitaux anciennement incorporés dans le sol. Depuis 30 ou 40 siècles qu'existe la propriété territoriale, l'application des capitaux à la culture des terres a été énorme et beaucoup plus qu'on ne le pense; les constructions, les plantations, les engrais, les irrigations sont en général la source principale de cet excédent de produits au delà des frais actuels et de l'intérêt du capital d'exploitation. C'est à tort que la totalité de cet excédent est regardée comme un don gratuit que la nature fait à la société et que la loi a concédé gratuitement au propriétaire.

« Si l'on pouvait étudier minutieusement les choses, on verrait qu'une faible partie seulement de ce « revenu net » est aussi un don gratuit ou plutôt un bénéfice qui a profité au premier occupant, prix de sa sagacité et qu'il a légué à ses descendants. »

2° Opinion de MM. Gide et Rist (*Hist. des Doctr. Ec.*) :

« L'agriculture n'est évidemment, comme n'importe quelle industrie,

qu'une industrie de transformations; il ne pourrait y en avoir d'autres. Ainsi donc, le produit net, au sens physiocratique du mot, est une illusion: il ne peut pas plus être trouvé dans une création de la matière que dans une création de valeur. »

3° Opinion de M. Emile James, Pr Fac. Droit Paris (*Hist. Doct. Ec.* 1950) :

« Il n'y a pourtant rien à conserver de la thèse physiocratique du produit net. Techniquement il n'y a nulle part multiplication de richesses... on ne saurait affirmer que la création d'utilités soit plus forte ici que là. »

4° Opinion de Boehm-Bawerk (Th. de l'intérêt et du capital) (T. 2, p. 167) :

« *a*) Il n'est plus évident que 10 grains de blé provenant d'une graine de semence ont plus de valeur qu'un grain augmenté des prestations du sol et du travail dépensé.

« *b*) Considérant les forces naturelles, B. B. parle du moût en fermentation qui est une « substance presque nuisible » et du vin nouveau qui a par lui-même peu d'utilité.

« Et, du même auteur :

« *c*) ... La vieille erreur des physiocrates qui ne voulaient admettre la contribution de la nature au travail de la production que dans une seule branche : l'agriculture... les sciences naturelles nous ont depuis longtemps convaincus que la collaboration de la nature est universelle. Toute la production repose en effet sur ce que nous arrivons à donner des formes utilisables à la matière impérissable par l'emploi des forces naturelles; que les forces naturelles dont nous nous servons soient végétatives, inorganiques, mécaniques ou chimiques, cela ne change rien au rapport existant entre les forces naturelles et notre travail. Il est tout à fait contraire à la science de dire que dans la production à l'aide d'un rabot « le travail est la seule cause agissante ». Les mouvements musculaires du menuisier auraient peu d'effet si les forces naturelles et la propriété tranchante de la lame du rabot ne leur venaient en aide.

Ne peut-on fixer le rabot dans un mécanisme mû par un cours d'eau et arriver ainsi à un rabotage continu, même pendant le sommeil du menuisier?

« Qu'est-ce que la nature fait de plus dans la culture du grain? »

Discussion

Observons tout d'abord que certaines régions du globe, particulièrement favorisées par la nature, permettent à leurs habitants de vivre sans capital ni travail; elles leurs fournissent immédiatement et sans transformation : nourriture (fruits), logement (abri des arbres) et vêtements (feuilles et lianes).

Cas des « hordes » (selon le terme de M. Flornoy, Président de la Société des Explorateurs français) ou des mangeurs de coquillages qui vivaient il y a 7 à 10.000 ans (Sambaquis) sur la côte Sud du Brésil et à nous signalées par cet auteur.

C'est une preuve éclatante du don de la nature.

Opinion de Leroy-Beaulieu :

M. Leroy-Beaulieu s'appuie sur le fait d'une étude minutieuse — jugée par lui « impraticable » — pour dire que le revenu net est évalué trop haut; son affirmation est une assertion sans preuves que la rente n'a pas progressé avec les avances foncières. Il nous paraît difficile d'admettre que nos ancêtres auraient perpétué des avances foncières non rentables.

Dans les temps récents, prenons comme exemple celui de notre pro-

priété de Cuxous (Pyrénées-Orientales) que nous dirigeons depuis 46 ans. Les principaux investissements réalisés de 1913 à 1958 sont :

Drainages. Défoncements. Plantations de vignes. Adductions d'eau.

Il s'agit là d'avances foncières classiques dans notre région et dont voici les prix moyens à Cuxous :

Travail effectué de 1913 à 1957 :	Prix moyen par hectare en francs mars 1957
Sur 25 ha. : *a*) Drainage sur 100 m. par ha. environ et 1,5 m. profondeur	35.000 fr.
Sur 50 ha. : *b*) Défoncement : 0,50 m. à 0,60 m. profondeur	95.000 fr.
Sur 50 ha. : *c*) Enlèvement des roches après défoncement	140.000 fr.
Sur 50 ha. : *d*) Plantations de vignes.	330.000 fr.

Les prix *b*) et *c*) sont toujours inclus dans le prix *d*).

Le prix *c*) est très variable.

A la suite de ces investissements nous constatons :

1° Une augmentation de la production (toutes nos récoltes sont pesées par parcelle).

2° Une hausse de la rente.

Nous estimons que le prix de ces avances foncières a été récupéré en 10 ans.

Voici, à titre d'exemple, un cas qui montre le calcul auquel nous pourrions nous livrer pour chaque parcelle de notre exploitation :

En 1920 nous avons drainé la parcelle n° 607, de 3 hectares.

Elle a la forme d'une cuvette; c'était une mauvaise prairie, envahie sur 1/3 de sa surface par des joncs et inondée 3 mois par an. Rendement moyen : 2.000 kilogrammes de fourrages par hectare.

	Prix par hectare en francs de mars 1957
Le drainage a coûté	66.000 fr.
a) Le fermage d'une telle prairie, avant drainage. . .	6.600 fr.
b) Après drainage (10.000 kg. de foin par ha.) valeur du fermage	18.000 fr.

a) et *b*) est l'opinion d'experts désignés par M. Bérardo, ingénieur agronome.

La rente différentielle est donc, selon ces experts, de 11.400 francs; l'augmentation de la rente 172 p. 100. Notons qu'il s'agit d'une des terres les plus fertiles de notre domaine, qu'une opération ardue a valorisée plus que de coutume (fait confirmé par l'évaluation cadastrale passée de 41 fr. 70 cm. en 1831 à 14.155 fr. en 1950). Parcelle plantée en vigne.

En 6 ans nous avons récupéré le montant des avances foncières de cette parcelle.

Ces chiffres montrent que, sur notre exploitation et pour la période 1913 à 1958, la thèse de M. Leroy-Beaulieu est complètement erronée: la hausse de la rente que nous signalons ne nous est pas particulière, c'est le cas de toutes les terres de coteaux de la région méridionale plantées en vignes dans les 50 dernières années.

Des chiffres cités nous voulons inférer deux points :

1° Dans un pays donné, des experts qualifiés peuvent, en s'appuyant sur certains indices et chiffres connus, évaluer avec une approximation suffisante le montant des avances foncières réalisées en remontant parfois assez loin dans le passé.

2° L'évolution de la rente est constatée.

La confrontation de 1 et 2 permet de conclure.

Opinion de Gide et Rist :
« Le produit net est une illusion. »
Citons un premier fait :
Il existe dans la nature des plantes innombrables, portant des fruits, des centaines de millions d'hectares de forêts, qui sont l'œuvre spontanée de la nature et qui sont une des richesses principales de l'humanité...
Il en est ainsi aussi des houillères, du pétrole, de l'énergie atomique, et tout cela n'est pas illusion.
Les physiocrates n'ont jamais dit qu'il y avait en agriculture création de matière.
Prenons un cas concret : nous voici à 1.400 mètres d'altitude dans le Jura; devant nous, parmi un bloc de rochers, sur un terrain dépourvu de toute valeur culturale, un épicéa de 25 mètres de hauteur, de 0,60 m. de diamètre à hauteur d'homme; c'est un épicéa « columnaire »; son âge est de 250 ans environ et son volume est de 6 mètres cubes; il est né d'une graine, pesant 8 milligrammes, apportée par le vent.
Cette matière, la plante l'a puisée spontanément dans le sol et dans l'atmosphère où elle demeurait inutilisable; captant l'énergie solaire, elle a fait de cette matière une réalité organisée.
La nature a tout fait, l'homme rien.
Une nouvelle quantité de matière *utile :* 6 mètres cubes de bois est mise à la disposition de la Société; il n'y a ni avances primitives ou annuelles; nous saisissons ici le produit net dans toute sa pureté.
Ajoutons que cet arbre pourra donner 25×10^5 graines susceptibles de germer (Perrin, *Traité de Syviculture*) qui donneront, sauf « résistance des matières » 25×10^5 arbres qui, à leur tour...
Le propriétaire de cet arbre juge inutile de faire garder la petite forêt dont il fait partie; les impôts sont très faibles. Pour parer à l'objection qui serait faite par un profane que nous ne pouvons affirmer que cet arbre n'a pas été planté, nous répondrons qu'au cours des 1.500 journées que nous avons passées dans les forêts du Jura, nous avons vu fréquemment des semis d'épicéa couvrir le sol et qui provenaient des arbres voisins, sans que l'homme soit intervenu.
Le cas que nous citons entraîne bien l'existence d'un taux d'intérêt positif et il apporte une contribution importante à la compréhension du phénomène de l'intérêt.
Il montre aussi que la nature nous offre une source intarissable de matières premières — ce que ne peut faire l'industrie — et cette constatation réduit à néant les affirmations de MM. Gide et Rist.
Le charbon, le pétrole, l'uranium... ne sont pas des ressources renouvelables, c'est au soleil en définitive que devra revenir l'humanité pour stabiliser sans risque d'épuisement sa production d'énergie.
M. Fromont, Pr Fac. Droit Paris, dans un entretien du 17 mars 1958 a fait une réserve à notre exposé : il se demande s'il n'y a pas, dans l'industrie un produit net comparable, par sa nature et par sa quantité, à celui qu'on constate en agriculture. Certes l'agriculture n'a pas fait les bonds que nous offre l'industrie mais celle-ci ne nous donne pas les multiplications de richesse que nous venons de citer; de plus l'agriculture peut aussi modifier ses méthodes; la culture d'algues du genre Chlorella, qui utiliseraient 8 p. 100 de l'énergie solaire, ouvre de grands espoirs.
D'ailleurs « la plante verte est irremplaçable pour satisfaire à nos besoins » en matières de structure moléculaire complexe (protéines) (Pr Chouard. Lettre du 10 janvier 1958).
3° Dans nos nombreuses expériences de maturation, poursuivies pendant 25 années à Cuxous (Pyrénées-Orientales), nous avons montré :
a) Que dans un cas donné, l'influence de l'énergie solaire sur des grains de raisin, vus par un observateur situé au zénith, se traduisait par une augmentation de sucre de 34 g./l. par rapport aux grains vus par celui qui est au centre de la terre; il y a là gain d'énergie et don de la nature.

b) Qu'en moyenne, à Cuxous, le jus de raisin gagne 17 grammes de sucre par litre en 8 jours.

Le fait existe quel que soit le terrain ou l'âge de la vigne (quoique avec des nuances); il est indépendant des travaux effectués; ni Ricardo, ni Karl Marx n'ont rien à voir dans ce don de la nature. Il y a là une source de gain considérable que nous avons chiffrée à 700 francs par hectolitre en 1956.

4° Dans notre orangerie de Bled Cheraia (Maroc) notre système de culture consiste à laisser se développer, à partir de septembre, la végétation spontanée pour l'enfouir fin mars; elle atteint parfois un développement considérable (2,30 m. de hauteur en 1948 et, en moyenne, 1,60 m. environ). Nous avons montré (*C. R. Ac. Ag.*, 8 mars 1950) que nous incorporions ainsi au sol une valeur fertilisante égale au moins à 40 tonnes de fumier par hectare.

Dans ce fait, une part est due à la fertilité de la terre mais une part très importante est due à l'énergie solaire.

Opinion de Boehm-Nawerk :

Observons tout d'abord que B. B. n'attache aucune importance à ce fait pourtant fort remarquable « qu'un grain de blé donne naissance à 10 grains de blé ». Aucun cas semblable n'existe dans l'industrie; on n'a encore jamais vu un lingot d'acier faire des petits :

a) La question n'est pas du tout embarrassante : les producteurs de blé prouvent depuis des millénaires que le prix de revient du blé est inférieur au prix du marché et cela du fait qu'ils vivent et qu'ils continuent à produire du blé.

b) L'une et l'autre de ces affirmations est inexacte.

Bien loin d'être nuisible, le moût en fermentation a des qualités hygiéniques bien connues; il renferme des levures qui favorisent les fonctions digestives; au début il contient une forte proportion de sucre (15 à 30 %), aliment producteur d'énergie; sa faible acidité, sa richesse en vitamines auxquelles s'ajoutent, avec la fermentation, l'alcool, la glycérine, etc., lui confèrent d'éminentes propriétés thérapeutiques.

Si le vin s'améliore en général en vieillissant, le vin nouveau peut être consommé, il est très apprécié dans certaines régions. Il est bien connu que certains vins blancs, à peine élaborés (vin bourru) sont excellents.

c) L'industrie met en effet en œuvre, tous les jours, une opération analogue à celle du rabot : nous voyons des turbines, des chaudières, des usines gigantesques; des massifs de béton énormes, des cyclotrons, des piles de Saclay, etc., destinées à utiliser les forces naturelles. Dans la culture, rien de semblable. La plante est un être doué de vie qui utilise les forces naturelles sans le secours d'aucun intermédiaire. La plante fait de l'automation, fixe le CO^2, se nourrit parfois d'azote de l'air, capte l'énergie solaire que le soleil continuellement dispense gratuitement sur la terre, nous offre des combinaisons multiples qui aboutissent à la sève élaborée, aux composés chimiques les plus variés, aux poisons les plus redoutables, aux parfums les plus exquis, apportant à l'homme des richesses considérables tandis que son rôle se borne à faciliter sa croissance.

L'énergie solaire

C'est elle qui détermine la croissance des végétaux. Le Kwh force que l'Électricité de France fait payer à Cuxous : 12,40 fr., le soleil l'envoie sur 1 mètre carré de surface en une heure et la plante utilise cette force gratuite.

$1{,}4 \times 10^{17}$ Kwh tombent annuellement sur les $80{,}46 \times 10^6$ km de terre recouverte de végétation dont 1 p. 100 soit $1{,}4 \times 10^{15}$ Kwh utilisé à la photosynthèse. L'énergie emmagasinée par les pigments de végétaux sous forme chimique équivaut annuellement à $1{,}4 \times 10^{11}$ t. c.

sous forme de glucides, protides, lipides (Pal. découv. Photochimie).

L'énergie maxima au sol varie suivant la latitude : 1 cal, 3 à Kiev; 1,47 au Parc Saint-Maur; 1,5 à Cuxous (Pyrénées-Orientales); 1,6 à Cheraia (Maroc).

La durée moyenne d'insolation varie aussi suivant la latitude elle est de :

- 1.918 heures au Parc Saint-Maur.
- 2.800 heures à Cheraia (Maroc).

La température du sol, à 1 mètre est de :

11°2 au Parc Saint-Maur.

15° à Cuxous.

19° à Cheraia.

Ces différences se traduisent sur l'ensemble de la végétation, sur celle des racines, en particulier. Citons deux faits :

a) La vigne à Cuxous est en sommeil pendant 4 mois ½ environ. La vigne à Cheraia est en sommeil pendant 3 mois maximum.

b) Il y a en moyenne 50 grammes de sucre par litre en plus dans les moûts de raisin de Cheraia qu'à Cuxous, c'est-à-dire un supplément d'énergie considérable, et c'est un don de la nature. Le ciel émet aussi des bruits « radio », des rayonnements cosmiques, radio-électriques, mal connus.

Il y a une rente solaire et c'est l'art de l'agronome de tirer parti de cette force gratuite; il peut obtenir d'elle une aide étonnante. Toutes choses égales d'ailleurs, la quantité de matière sèche obtenue par hectare sera d'autant plus grande que la constante solaire et le nombre d'heures d'ensoleillement seront plus élevés.

Essayons de chiffrer ce don de la nature dans le cas d'une récolte :

Le physicisme des physiocrates ne pouvait leur permettre de donner à leur théorie l'appui de la science et elle reflète forcément cet état de choses. Quesnay est mort en 1774 et les premières expériences de Lavoisier sur la composition de l'air ont eu lieu en 1772, les premières applications de la vapeur vers 1775; en fait de machines industrielles, ils ne connaissaient que la roue hydraulique et le moulin à vent.

Prenons le cas d'une récolte de blé de 30 qx /ha. plus 40 quintaux de paille :

L'équivalent énergétique de l'amidon et de la cellulose étant de 4 grandes calories par gramme, le total représente : 28×10^6 calories soit environ 3.700 kilogrammes de charbon (Pr Chouard).

Un homme pour cultiver par son seul effort 1 hectare de blé emploierait moins de 20 journées; adoptons ce chiffre, soit : 10 kW = 1,15 kg. de charbon; ainsi, la part de l'énergie humaine représente 0,030 p. 100 du total; la part développée par la plante 99,00 p. 100 du total. Ce chiffre est bien représentatif du don de la nature.

Pour une récolte fruitière de 20 t. /ha., et d'une teneur en sucre de 10 p. 100, les résultats sont analogues.

Quantité d'énergie nécessaire dans l'industrie

La plante utilise mal l'énergie solaire, mais c'est sans aucun investissement.

L'industrie, quelle que soit la force naturelle utilisée, demande des investissements considérables. Les seules installations hydrauliques de l'E. D. F. ont coûté en 1956 : 733 milliards de francs. Le barrage de la Rance coûtera (bases économiques 1954) : 32 milliards de francs.

Le nombre de kilowatt /heures escomptés : 800 millions et le prix de revient du kilowatt /heure : 7 francs (Rens. de l'E. D. F.).

Pour le charbon un rendement global de 15 p. 100 doit être considéré comme très satisfaisant (R. Gibrat).

Parmi les moteurs alternatifs à combustion interne le meilleur rendement est obtenu par le moteur Diesel : 0,37, pour un moteur lent.

Il faut 2.800 kg./cal. dépensées par kilowatt électrique produit, ce qui correspond à un rendement de $\frac{860}{2.800} = 0{,}307$ (Pr Kling, Thermochimie, Ec. centrale).

Si nous considérons la part de l'énergie dans le coût total de certains produits en France, nous constatons qu'elle est de 30 p. 100 dans la sidérurgie — 20 p. 100 pour la pâte a papier — 17,8 p. 100 (construction). (*Rev. d'Ec. pol.*, juin 1957).

Une caisse armée, d'une capacité de 23 kilogrammes d'oranges (d'un poids de 1,800 kg., outre des machines fort coûteuses) nécessite une dépense d'énergie de 0,25 kW environ.

Si l'on veut bien rapprocher ces différents chiffres de ceux donnés pour le blé, ils sont indicatifs d'un « don de la nature ».

En ce qui concerne l'utilisation de l'énergie solaire, écoutons ce que dit un des grands Maîtres de l'Industrie moderne, M. Armand, Président de l'Euratom, créateur de la Société Energol pour exploiter l'énergie solaire, qui a bien voulu nous écrire le 5 juillet 1957 :

« Quand on saura exploiter à grande échelle cette énergie, l'électricité qu'on en retirera aura principalement pour prix de revient les charges d'intérêt et d'amortissement du capital investi. Or, tout porte à croire que ces investissements seront considérables, au moins dans les débuts de l'exploitation, car le passage de la lumière à l'électricité exige la présence de métaux d'une grande pureté dont l'élaboration pose des problèmes industriels fort difficiles.

Il en est de même de l'énergie atomique dont la production repose sur une technologie extrêmement poussée et dont les prix de revient sont constitués beaucoup moins par les dépenses de combustibles que par l'amortissement des réacteurs. » Le prix de revient du kilowatt des moteurs solaires serait compris entre 500.000 francs et 1 million de francs (Pr Trombe).

Nous livrons ces dernières remarques à la réflexion des antiphysiocrates.

Conclusion

La théorie du « Produit net », vieille de 200 ans, est une réalité bien certaine.

Le nier c'est ignorer la formidable puissance qu'est l'énergie solaire — que le végétal utilise spontanément — et aussi la source intarissable de matières premières que nous offre la nature.

Les Physiocrates ont la gloire d'avoir fondé l'Économie politique: ils ont voulu développer la production agricole. En faveur des meilleurs cultivateurs, Mirabeau propose des distinctions honorifiques : « L'habit vert, une médaille pendue au côté, un siège spécial à la paroisse. »

Rendons hommage à ces grands précurseurs.

M. le Président. — Je remercie M. de Boixo de nous avoir apporté le fruit de ses réflexions concernant les problèmes qui le préoccupent et qui préoccupent également bien des physiologistes, des économistes, des philosophes.

M. de Boixo nous a parlé d'un don de la nature. Peut-être pourrait-on ajouter dans le débat ce que l'on attribue à Lavoisier, mais ce que Lucrèce avait déjà formulé : « Rien ne se perd, rien ne se crée. » L'énergie dont vous nous avez parlé vient de quelque part, elle retourne quelque part.

Je crois qu'il est un peu tard pour aborder un débat sur un problème aussi vaste. Nous sommes reconnaissants à M. de Boixo de nous avoir fait part de ses réflexions et d'avoir attiré notre attention sur quelques chiffres dignes d'intérêt.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Quesnay (F.) (et École des Physiocrates). — Richesse des Nations. Les Physiocrates. Libr. Guillaumin. Fermiers (1756). Tableau économique (1758). Bellial des Vertus (Quesnay). Essai sur Administration des terres (1759), Paris (Hérissant). Physiocratie (1768).
Marquis de Mirabeau. — L'ami des hommes.
Turgot. — Réflexions sur la formation et la distribution des richesses.
D'Aubuisson de Voysins. — Traité de géognosie, 1819 (température du sol, 430).
Leroy-Beaulieu. — Sciences des Finances, Guillaumin, 1892, 1, 189.
Bohm-Bawerk. — Théorie de l'intérêt et du capital, Giard, 1902, 2, 167.
Hasbach (W.). — Fondements philos. de l'Éc. Pol. fondée par Quesnay, Leipzig, 1890.
Labriola. — La doctrine de Quesnay, Napoli, 1897, 69-137.
Weuleursee. — Les Physiocrates, 1931.
Debrach (J.). — Énergie solaire. *Maroc médical* n° 264.
Irving Fisher. — La théorie de l'intérêt.
Gide et Rist. — Hist. des Doctr. Ec., 7e éd. Recueil Sirey, 1947.
Pr Salleron (L.). — Le marxisme et l'Agriculture.
Pr Allais (M.). — Économie et intérêt, chap. IX. Traité d'Économie pure. La rente foncière. Libr. Medicis.
Pr Cépède (M.). — Du prix de revient au prix net en Agr., 1946.
Pr James (E.). — Hist. des Doctr. Ec., 1950, 47-49.
de Boixo (P.). — Expériences de maturation du raisin, 1916 à 1947 (Pr Ag. Montp.). La vallée de l'Ouerrha. Impr. Dehan, Montpellier. *C. R. Ac. d'Ag.*, mars 1950. Un projet de Cartel des Vins. Impr. d'Art, 1935, 17.
Baissas (H.). — Commissariat à l'Énergie atomique. L'énergie dans le monde moderne. Énergie développée par l'homme, 1956.
Simonnet (R.). — Derniers progrès de la technique, 1957.
Divisia-Dupin-Roy. — A la recherche du franc perdu, 1957.
Institut de Physiologie du Globe. — Directeur M. Thellier. Constantes solaires à Saint-Maur, 1958.
Palais de la Découverte, Paris. — Salle de photochimie. Énergie solaire, 1958.
Leprince-Ringuet. — Grandes découvertes du xxe siècle. Libr. Larousse, septembre 1956.
Pr Chouard. — *C. R. Ac. d'Ag.*, 8 mai 1957.

EXEMPLES DE VARIATIONS SAISONNIÈRES DU pH ET DE LA TENEUR EN POTASSIUM ÉCHANGEABLE D'UN SOL AU MAROC

par **M. G. de Beaucorps**

(*Note présentée par* **M. G. Aubert**)

Pour définir les propriétés d'un sol, on a coutume d'utiliser certaines caractéristiques chimiques correspondant à des résultats obtenus par des méthodes qui sont de mieux en mieux standardisées et auxquels on a donc tendance à attribuer une signification de plus en plus absolue. Cependant, il est universellement admis que les cycles annuels biologiques et microbiologiques ont une influence marquée sur les propriétés chimiques des sols et l'on peut donc se demander dans quelle mesure ils ne font pas varier celles qui sont le plus couramment utilisées pour caractériser ces derniers.

Les auteurs qui ont étudié ces problèmes ont des opinions particulièrement divergentes en ce qui concerne les variations saisonnières du pH du sol et du potassium échangeable : pour le pH, certains (Dorph et Petersen, 1950; Raupach, 1951) nient la possibilité de mettre en évidence des variations significatives tandis que Manninger (1952) a trouvé en Hongrie des fluctuations d'à peu près 2 unités pH et que Demolon avait, dès 1938, indiqué des variations saisonnières de 0,5 unités pH sous climat parisien avec minimum en juillet-août et maximum en novembre-décembre. Pour le potassium échangeable, une grande partie des agro-

nomes français reste sceptique vis-à-vis de l'existence de variations importantes tandis qu'Alexandrov (1949) leur attribue un rôle capital.

Résultats obtenus au Maroc

Le but de cette note est de présenter quelques résultats expérimentaux qui mettent en évidence une variation saisonnière particulièrement nette de ces deux facteurs.

Caractères généraux des sols étudiés

En forêt de la Mamora et dans le Sud de la plaine du Rharb, soit dans les environs immédiats de Rabat et de Port-Lyautey, le sol est formé de sables reposant sur un horizon argileux généralement peu perméable; les études sur la variation du pH et du potassium échangeable ont presque toutes été effectuées en des endroits où le sable avait une épaisseur approximative de 100 centimètres et une composition physico-chimique très sommairement définie par les valeurs incluses dans le tableau suivant :

Composition physico-chimique approximative des sables étudiés

Argile	3 à 6 %	Complexe absorbant	2 à 4 m. éq. %
Limon	3 à 4 %	Ca échangeable	0,5 à 2 m. éq. %
Sable fin	75 à 85 %	K échangeable	0,03 à 0,2 m. éq. %
		pH	de 5 à 7
Sable grossier	10 à 15 %	Matière organique	1 à 2 %

De tels sols qui possèdent une faible teneur en argile, un faible complexe absorbant et un pH à tendance acide sont particulièrement peu tamponnés contre toutes variations de leurs propriétés chimiques; d'autre part, le climat méditerranéen et, plus spécialement, le pédo-climat d'un sol sableux en région méditerranéenne sont caractérisés par des oppositions saisonnières très marquées au point de vue humidité et température, ce qui accentue encore l'éventualité de ces variations. Aussi les études, poursuivies pendant deux années consécutives, ont-elles pu mettre en évidence des fluctuations saisonnières hautement significatives du pH du sol dans l'eau et de sa teneur en potassium échangeable; ces études ont été réalisées par prélèvements mensuels dans de petites placettes de 9 mètres carrés situées dans divers milieux botaniques caractéristiques de la subéraie, des plantations d'eucalyptus et de la subéraie très dégradée réduite à l'état de landes surpâturées.

Variations du pH

Le pH dans l'eau fut mesuré, à la dilution 1 /2,5, à l'aide d'un pH-mètre à électrodes de verre. Dans une série d'expériences les mesures furent effectuées sur le terrain avec un appareil à piles; dans l'autre série elles furent effectuées au laboratoire dans un délai maximum de 15 jours après le prélèvement.

Les résultats relatifs à l'évolution du pH dans la subéraie ont été

obtenus au cours de 6 périodes de prélèvement; à chacune d'entre elles 200 déterminations ont été effectuées (Beaucorps, Marion, Sauvage, 1958); l'étude poursuivie dans les peuplements d'eucalyptus a duré plus d'un an avec des prélèvements mensuels comportant chacun plus de 50 déterminations correspondant à des profondeurs et des conditions écologiques diverses (1).

AMPLITUDE DES VARIATIONS DU PH DU SOL DANS DIVERSES CONDITIONS ÉCOLOGIQUES

		PROFONDEUR (cm.)	pH MAXIMUM		pH MINIMUM		AMPLITUDE MAXIMUM DE LA VARIATION
			Période où il a été observé	Valeur	Période où il a été observé	Valeur	
Peuplements d'eucalyptus	Groupements des vides	0 à 3	Janvier (1)	6,8	Juillet	5,0	1,8
		10	Janvier (1)	6,8	Juillet	4,8	2,0
	Groupements du couvert	0 à 3	Janvier (1)	6,8	Septembre	5,2	1,6
		10	Janvier (1)	6,6	Septembre	4,4	2,2
	Groupements nitratophiles	0 à 3	Janvier (1)	7,0	Septembre	5,0	2,0
		10	Janvier (1)	7,1	Septembre	5,2	1,9
Subéraie	Landes initiales	0 à 3	Janvier	6,9	Juillet	5,5	1,4
		10	Février	6,5	Juillet	5,2	1,3
	Taillis d'eucalyptus	0 à 3	Mars	7,0	Juin	5,7	1,3
		10	Mars	6,6	Juillet	5,2	1,4

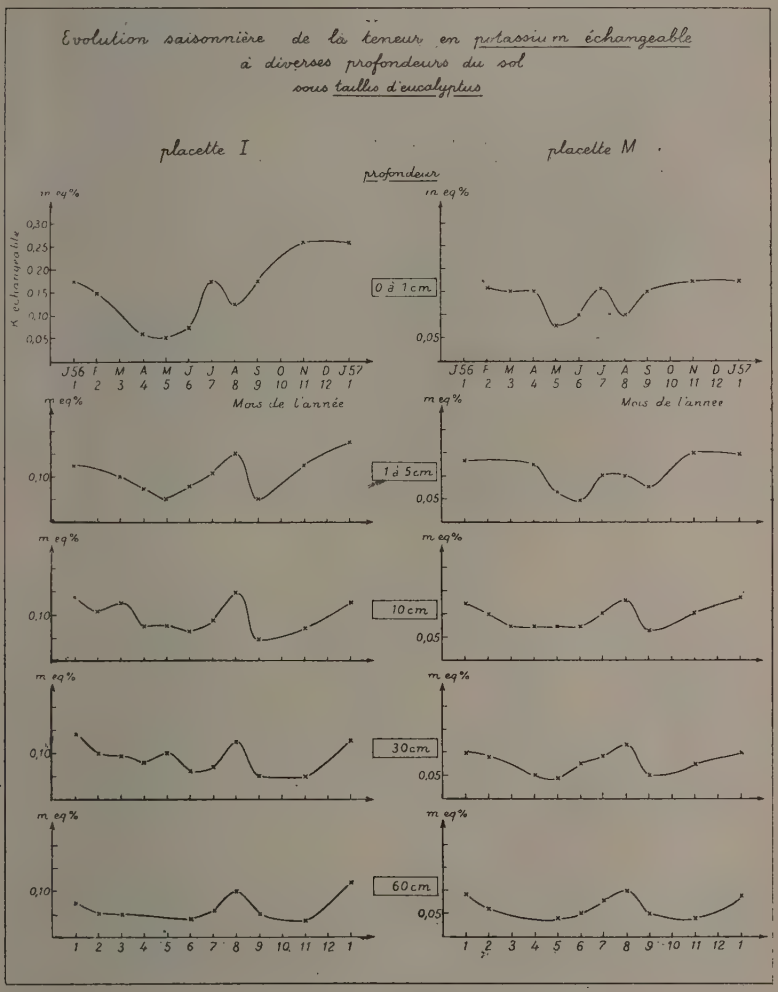
(1) Janvier fut le seul mois d'hiver où furent effectuées des déterminations dans la subéraie.

Le tableau ci-joint permet de donner un bref aperçu des résultats obtenus. Il montre, dans tous les cas, une fluctuation saisonnière caractérisée par un pH maximum voisin de la neutralité pendant la saison des pluies et un pH minimum en été. L'amplitude maximum de variation a, suivant les cas, été de l'ordre de 1 à 2 unités pH. Entre les deux périodes correspondant aux maxima et minima, les variations ont été non pas brutales, mais au contraire assez progressives.

Une fluctuation d'allure assez analogue mais plus amortie a pu être mise en évidence pour les valeurs du pH mesurées dans une solution normale de chlorure de potassium.

(1) Cette étude est comprise dans un rapport qui doit être prochainement imprimé sous le titre « Étude des sols siliceux des plantations d'eucalyptus de la forêt de Mamora et de ses confins » G. B., Station de Recherches forestières, Rabat.

Par ailleurs, la répartition du pH au sein de chaque profil a pu fournir des renseignements intéressants relativement à la nature et l'évolution de la matière organique du sol (Beaucorps, Marion, Sauvage, 1958).



Variations de la teneur en potassium échangeable

Le potassium échangeable fut mesuré par photométrie de flamme après percolation à l'acétate d'ammonium normal.

Les résultats obtenus ont prouvé que la richesse en potassium

échangeable du sol était fortement influencée par le milieu botanique; la forêt en général, et tout particulièrement celle d'eucalyptus, a en effet tendance à enrichir le sol en potassium par suite du retour à sa surface d'une litière particulièrement riche en cet élément (Métro, Beaucorps, 1954).

Mais en outre, au sein de chaque placette, une variation saisonnière importante a pu être mise en évidence. Les courbes obtenues pour chacune des placettes, et sans qu'il y ait eu aucune exception, ont oscillé de la façon suivante : décroissance au printemps, croissance en été, décroissance en automne et enfin croissance en hiver. La figure ci-jointe montre d'ailleurs l'allure des courbes et indique qu'à chacune des profondeurs étudiées la teneur en potassium échangeable a varié, suivant les saisons, de plus du simple au double.

Malgré la faiblesse des teneurs déterminées, les variations saisonnières observées gardent leur valeur puisque, sur toutes les courbes, elles sont toujours dans le même sens et que, pour des milieux écologiques analogues, celles-là restent sensiblement superposables. Il serait, par contre, dangereux de vouloir extrapoler ces résultats à des conditions de sol différentes, même sous un climat identique. En effet, dans les sols étudiés, la faible fraction, dite argileuse, au point de vue granulométrique et qui ne constitue que 3 à 6 p. 100 du total, est composée presque exclusivement de kaolinite et de quartz colloïdal, le reste étant formé d'hydroxydes de fer et d'alumine; les minéraux du sol peuvent donc être considérés comme inertes vis-à-vis du potassium et il ne peut, dans ces conditions, être question de rétrogradation ou de régénération de cet élément. Ainsi, seuls des phénomènes d'ordre microbien peuvent permettre d'expliquer ces variations qui, dans des sols plus argileux, doivent être imperceptibles ou peu perceptibles en regard de celles consécutives aux échanges qui se produisent au niveau des feuillets d'argile.

Conclusions

Il est intéressant de constater que les hypothèses émises respectivement par Demolon et Alexandrov pour le pH et le potassium échangeable permettent parfaitement d'expliquer les variations observées.

Demolon a en effet indiqué que la concentration des solutions du sol en électrolytes consécutive soit à une intense vie microbienne (printemps), soit à la sécheresse (été), peut se traduire par l'abaissement provisoire du pH du sol; les faits qui ont été brièvement mentionnés dans cette étude cadrent parfaitement avec cette hypothèse qui permet d'expliquer aussi le retour hivernal du pH du sol à la neutralité, par suite du lessivage de ces électrolytes.

Alexandrov a, d'autre part, émis l'hypothèse que la teneur en potassium échangeable du sol est en relation inverse de son activité microbienne par suite de l'utilisation de cet élément par les micro-organismes. Toutes les variations observées au cours de ces études ont toujours parfaitement cadré avec cette hypothèse; les valeurs minima ont en effet été obtenues pendant les deux périodes de vie biologique intense qui sont le printemps et l'automne tandis que l'hiver et l'été, qui ont conduit à l'observation des teneurs maxima, correspondent justement à des périodes de vie ralentie.

Bien entendu les observations qui viennent d'être rapportées se réfèrent à des conditions pédologiques et climatiques un peu particulières; elles ne pourraient être étendues à des sols comportant un important complexe absorbant. L'étude de ce cas précis apporte seulement une contribution à la connaissance des variations saisonnières de certaines propriétés chimiques des sols, et montre dans quelles limites les valeurs de pH et de teneur en potassium échangeables peuvent permettre de caractériser un sol sableux. Elle apporte enfin, pour ce cas précis, une

vérification des hypothèses de Demolon et d'Alexandrov sur les variations saisonnières de ces caractères des sols.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Alexandrov (V. G.). — Transformation par les bactéries de la potasse non assimilable. *Comptes rendus de l'Académie d'Agriculture de l'U. R. S. S.*, 1949, 3, 34-39.

Alexandrov (V. G.). — La dynamique de la potasse dans les sols gris. *La pédologie*, septembre 1949, 9.

Beaucorps (G. de), Marion (J.) et Sauvage (Ch.). — Essai monographique sur une parcelle d'expériences dans la forêt de chêne-liège de la Mamora (Maroc). *Ann. recherche forestière au Maroc*, rapport annuel 1956, fasc. II (en cours d'impression), 1958.

Demolon (A.). — Dynamique du sol, 2e éd., Dunod. Paris, 1938, 341.

Dorph-Petersen (K.). — Variationen i en sandjords reaksionstal, forforsyretal, kaliumtal og mangantal. (Variations dans la réaction d'un sol sableux et sa teneur en phosphore, potasse et manganèse). *Tidsskr. Planieavl.*, 1950, 53, 650-677.

Manninger (E.). — (Recherches sur les variations périodiques de la réaction d'un sol forestier en s'appuyant sur la biologie du sol.) *Erdömernöko Foisokla Evhonyve.* Sopron, 1951-1952.

Metro (A.) et Beaucorps (G. de). — Influence des peuplements d'eucalyptus sur l'évolution des sols sablonneux du Rharb. *Ann. recherche forestière au Maroc*, rapport annuel, fasc. I, 1954, 151-166.

Raupach (M.). — Studies in the variation of soil reaction. *Aust. J. Agric. Res.*, 1951, 2 (1), 73-91.

TRANSMISSION PAR GREFFAGE D'UNE VIROSE DU TYPE « ENROULEMENT FOLIAIRE » COMMUNE DANS LES VIGNOBLES DE L'EST ET DU CENTRE EST DE LA FRANCE

par **André Vuittenez**

(*Note présentée par* **M. Dufrénoy**)

Dans les vignobles de Bourgogne, du Jura et d'Alsace de nombreuses souches de *vinifera* manifestent une coloration automnale précoce du feuillage accompagnée d'un enroulement du limbe vers la face inférieure. Ces symptômes familiers aux vignerons sont ceux d'un « rougeot » chez les cépages rouges, d'une « flavescence » chez les cépages blancs. La maladie est attribuée suivant les cas, à des conditions de milieu défavorables telles que la sécheresse, le défaut de fonctionnement des racines dans un sous-sol lourd, Ravaz et Verge (8), Branas (9), ou à une carence en potasse ou en magnésium.

On constate cependant dans les vignobles la présence côte à côte de souches tout à fait normales et de souches très gravement atteintes. Dans ces cas il est bien difficile de ne pas songer à une cause interne plutôt qu'à une action du milieu; cette opinion est d'autant plus plausible qu'en Allemagne, en Californie et récemment en Suisse (7) un virus a été trouvé responsable de symptômes analogues désignés sous le nom de *Rollkrankheit*, Scheu (4), Stellwaag (5), *White Emperor disease*. Harmon et Snyder (1), dénomination abandonnée, depuis peu au profit du terme *Leafroll*, Goheen, Harmon, Weinberger (3).

Nos expériences, commencées au printemps 1955 ont eu pour objet de déterminer si les symptômes observés dans l'Est et Centre. Est de la France, pouvaient être provoqués expérimentalement sur une bouture saine par l'intermédiaire d'un greffon prélevé sur une souche manifestant des symptômes d'enroulement.

Technique

La technique d'inoculation par double greffage est celle mise au point pour la transmission des symptômes foliaires de mosaïque et de panachure ainsi que les caractères anatomiques (cordons endocellulaires) associés aux viroses du groupe de la dégénérescence infectieuse (*). Pour chaque expérience, on utilise les sarments de 3 souches :

1 bois (X) provenant d'une souche manifestement atteinte d'enroulement au vignoble.

1 bois (G) d'une souche de *Vinifera* (variété *Pinot noir*).

1 bois (P) d'hybride porte-greffe américain *Riparia-Berlandieri* (Kober 5 BB) ou *Riparia-Rupestris* (3.309 C) tous apparemment sains.

On réalise avec ces bois des assemblages de doubles greffes de transmission :

$$\frac{\text{Vinifera}}{\frac{X\ G}{P}} \qquad \frac{\text{porte-greffes américains}}{\frac{P\ X}{P}}$$

qui sont comparés à des assemblages témoins.

$$\frac{\text{Vinifera}}{\frac{G}{P}} \qquad \frac{\text{porte-greffes américains}}{P}$$

Les greffes sur sarments furent effectuées au printemps 1955, stratifiées et mises en pépinière en plein air. Les symptômes ont été notés chaque année au début d'octobre, période où les symptômes d'enroulement et de coloration du feuillage sont les plus caractéristiques.

Résultats

1° Les bois issus des diverses souches affectées d'enroulement (désignés par X) donnent encore en 1957, des pousses manifestant les symptômes caractéristiques d'enroulement : les nervures restant vertes, le limbe prend une « teinte d'automne » particulière, coloration rouge ou violacée chez les cépages rouges (Poulsard, Pinot noir), jaunissement chez les cépages blancs (Chardonnay, Aligoté, Chasselas). La permanence ce ces symptômes sur la descendance végétative des souches atteintes exclut ici la responsabilité d'une maladie de carence.

2° Les bois de Pinot noir prélevés sur souches d'apparence saine au vignoble conservent une végétation normale dans la plupart des séries d'expériences; les exceptions sont explicables par prélèvements sur des souches déjà infectées avant manifestation de symptômes.

3° Les greffons prélevés sur Pinot noir sain et ayant été soudés fût-ce temporairement à des greffons (X) atteints d'enroulement, dans des combinaisons telles que X-G/P sont maintenant atteints d'enroulement dans une forte proportion.

4° Par contre les greffons de porte-greffes américains, Kober 5 BB ou 3.309 C, soudés à des greffons (X) malades, ont gardé jusqu'à présent un feuillage normal. La croissance même est comparable à celle des témoins, exception faite de deux plants de 3.309 C pour lesquels les greffons inoculums (X) étaient infectés, en plus de l'enroulement, par un des virus de la dégénérescence infectieuse. Dans tous les autres cas, l'examen des coupes effectuées dans la base des pousses de 1957 (3 ans après le greffage) ne montrait pas de *cordons endocellulaires*. L'enroulement se montre donc indépendant des viroses des mosaïques (dégénérescence infectieuse); ce point de vue est partagé également par d'autres expérimentateurs (Wilhelm (6)).

(*) *C. R. Acad. Sciences*, Paris, 1952, **234**, 1084-1086.

Nombre de plants	1955			1957		
	sains	faibles	enroulés	sains	faibles	enroulés
Pousses inoculums (X)	36	30	24	4	0	22
$\frac{(G \text{ de } G)}{P}$ Vinifera témoins . .	32	12	—	23	0	—
$\frac{(G \text{ de } X\ G)}{P}$ Vinifera inoculés .	19	18	8	2	0	11
$\frac{(P \text{ de } P)}{P}$ hybrides p. gr. témoins	38	1	0	34	2	0
$\frac{(P \text{ de } P\ X)}{P}$ hybrides p. gr. inoculés.	10	1 (* 2 CN)	0	10	0	0

Conclusion —	1955	1957	
% plantes inoculées, devenues visiblement atteintes d'enroulement.	17,7 %	84,6 %	Vinifera
	0 %	0 %	P. greffes

(*) 2 souches atteintes de « Dégénérescence infectieuse ».

— Lorsque les Pinots Noirs (G) choisis apparemment sains ont montré de l'enroulement sur les assemblages témoins tels que G/P, les expériences correspondantes n'ont pas été retenues pour les résultats (bois atteints à l'origine).

Conclusions

Les résultats de ces essais montrent que, sur le matériel étudié, les symptômes d'enroulement et de coloration précoce du feuillage sont produits par une maladie infectieuse. Celle-ci est très certainement identique à la virose de la *Rollkrankheit* ou *Leaf roll*. En France on peut rapprocher la maladie que nous venons de décrire de la *maladie du Baco* en cours d'étude dans le Sud-Ouest de la France (11). Des expériences comparatives pourront déterminer les rapports mutuels de ces deux maladies.

Au point de vue pratique la sélection sanitaire de la vigne qui avait pour objet jusqu'ici l'élimination des viroses du groupe des mosaïques (dégénérescence infectieuse) se complique maintenant à la suite de la mise en évidence de la virose supplémentaire de l'enroulement. Le contrôle des symptômes en végétation sera valable pour les *Vinifera*, mais inefficace pour les porte-greffes si ces derniers peuvent être infectés sans symptômes.

Station de Pathologie Végétale de Colmar (*I. N. R. A.*).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

(1) Harmon (F. N.) et Snyder (E.). — Investigations on the occurrence, transmission, spread, and effect of « white » fruit color in the Emperor grape. *Proc. Am. Soc. Hort. Sci.*, 1946, **47**, 190-194.
(2) Hewitt (W. B.). — Some virus and virus-like diseases of grapevines. *Calif. Dept. Agr. Bull.*, 1954, **43**, 47-64.
(3) Goheen (A. C.), Harmon (F. N.) et Weinberger (J. H.). — Leafroll (White Emperor disease) of grapes in California. *Phytopathology*, 1958, **48**, 51-54.
(4) Scheu (G.). — Mein Winzerbuch. Ed. 2, 1950, Meiniger Neustadt.
(5) Stellwaag (F.). — Des phénomènes de dégénérescence de la vigne. *Progr. Agr. et Vit.*, 1938, **110**, 413-416.
(6) Wilhelm (A. F.). — Untersuchungen zur Uebertragbarkeit der Reisigkrankheit, Panaschüre und Rollkrankheit. *Der Deutsche Weinbau*, 1957, 3-5.
(7) Peyer (E.). — Ergebnisse zehnjähriger Prüfungen von veredelten Reben auf verschiedenen amerikanischen Unterlagensorten. *Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz*, 1957, 373-415, photo p. 397.
(8) Ravaz (L.) et Verge (G.). — Le Rougeau de la vigne. *Progr. Agr. et Vit.*, 1924, **81**, 11-17, 35-38, 86-89, 110-113, 135-141.
(9) Branas (J.). — La « Maladie du Chardonnay » et les épidémies de flavescence. *Progr. Agr. et Vit.*, 1956, **146**, 47-48, 319-325.
(10) Branas (J.). — Études effectuées sur le court-noué en France et en Allemagne et conclusions qu'elles permettent. (Insertion dans) *Progr. Agr. et Vit.*, 1939, **111**, 14-15, 4-9.
(11) Levadoux (L.) et Caudwell (A.). — La maladie du Baco en Armagnac. Rapports présentés aux Journées d'information sur la maladie du 22 A. Bordeaux, oct. 1956.

SÉANCE DU 26 MARS 1956

Présidence de M. Roger HEIM

OUVRAGES REÇUS

M. le Secrétaire perpétuel. — Notre confrère M. Ulrich, secrétaire de l'Union internationale des sciences biologiques, offre à l'Académie — au nom de cette Union — le compte rendu du colloque international de *Biométrie* qui s'est tenu à Campinas (Brésil).

Notre correspondant italien, M. le Pr Bonadonna, nous envoie les deux volumes de son important ouvrage *Notions de physiopathologie sur la reproduction et la fécondation artificielle des animaux domestiques*. Le livre est préfacé par notre confrère M. le Pr Hammond, de Cambridge.

— Dans le cadre d'une étude générale sur « Le marché commun et ses problèmes » (*Revue d'Économie politique*, 1958), notre confrère M. Pierre Fromont examine *Les problèmes de l'agriculture :* ces brèves pages rassemblent une remarquable richesse de données et d'observations.

— Dans la revue *Informations et Documentation agricoles* (15 mars 1958) M. Louis Leroy envisage une conséquence du Marché commun : *L'installation en France des agriculteurs des cinq autres pays*. Les considérations présentées par l'auteur se rattachent directement aux questions naguère discutées devant l'Académie d'agriculture (entre autres, dans la Séance du 29 janvier 1958 : sur l'évolution de la population agricole).

Nous recevons dans son édition définitive la très intéressante étude de M. Francis Quiers sur *La modernisation de la vie agricole dans le Cantal*. L'ouvrage est accompagné d'une préface de notre confrère M. Pierre Fromont, dont les éloges justifient de nouveau l'attribution faite à l'auteur de l'un des prix de la Fondation Xavier Bernard.

COMMUNICATIONS RELATIVES A LA CAMPAGNE AGRICOLE
(*suite*)

IX. — LES ASPECTS ÉCONOMIQUES D'ENSEMBLE

M. Fromont. — Je m'excuse d'avoir à retenir votre attention sur des problèmes quelque peu austères. Je m'excuse également de m'appuyer sur une documentation à la fois partielle et incertaine. Les documents statistiques français se réunissent avec de plus en plus de difficulté. A la fin du mois de mars, on a du mal à trouver les chiffres de la fin de décembre 1957.

Cependant, dans l'ensemble, ce qui caractérise la situation de l'agriculture française, en 1957, c'est que, comme très souvent, elle est complexe et présente à la fois des rayons et des ombres.

Les rayons tout d'abord : un progrès technique indéniable. Les rendements augmentent sans aucun doute. Le matériel également se développe, en particulier les achats de tracteurs qui, en 1957, ont dépassé tous les records. En effet, au 31 décembre 1956, on avait recensé 410.000 trac-

teurs en France. Combien y en a-t-il aujourd'hui? Les chiffres officiels n'ont pas encore paru, mais les spécialistes pensent qu'il dépasse 500.000 et atteint probablement 530.000.

Faisons quelques calculs très simples. De 410.000 à 530.000, cela représente une augmentation de 120.000. Ce chiffre prend toute sa valeur si nous comparons cet accroissement à ceux des années précédentes :

1954 : accroissement : 40.000
1955 : accroissement : 60.000
1956 : accroissement : 80.000
1957 : accroissement : 120.000

Par conséquent, non seulement il y a accroissement continuel, mais l'accroissement lui-même grandit à une allure accélérée.

Pour les moissonneuses batteuses, même constatation. Notre parc serait de 34.000, avec l'accroissement suivant :

1955 : 3.000 unités
1956 : 5.000 unités
1957 : 11.000 unités

Cet accroissement du matériel suppose à la fois des recettes qui permettent d'acheter ou de rembourser les emprunts et suppose également une certaine confiance dans l'avenir (confiance que les recettes futures permettront tout au moins d'amortir ce matériel).

Par ailleurs, il semble bien qu'il y ait certaines élévations du niveau de vie matériel du paysan (*cf.* développement des achats d'équipement ménager), qu'il y ait surtout une élévation de son niveau mental (sa curiosité d'esprit se fait de plus en plus vive, surtout chez les jeunes générations).

Cependant, à côté, il y a des ombres et, naturellement, c'est sur elles que je vais insister, parce que ce sont elles qui posent des problèmes.

Concernant les producteurs, on pourrait dire, en deux phrases, que, d'une part : ils ne sont pas satisfaits de leur sort, comparé à celui des autres groupes de la société, et que, d'autre part, ils ne sont pas très satisfaits d'eux-même. Ils estiment en effet que, par un jeu de circonstances qui leur échappe en partie, ils ne parviennent pas à procurer à la société toutes les satisfactions qu'ils voudraient lui apporter : ils voudraient payer mieux leurs salariés; ils voudraient éviter au consommateur des hausses de prix, dont certaines sont à la fois excessives et inutiles; ils voudraient contribuer, beaucoup plus qu'ils ne l'ont fait l'année dernière, à l'amélioration de la balance des comptes française.

Voyons d'abord en quoi ils ne sont pas satisfaits de leur sort.

Ils ne sont pas satisfaits de leur sort parce qu'ils ont l'impression qu'ils sont les victimes d'une sorte de disparité constante, que leurs prix de vente s'élèvent moins que les prix industriels.

Sans doute, faudrait-il distinguer deux choses car, au fond, si l'on énonçait cette affirmation devant des consommateurs, ceux-ci feraient remarquer qu'ils subissent, aujourd'hui, une hausse très notable des prix agricoles.

Il faut distinguer, d'un côté la hausse qui est due à la pénurie : hausse du prix du vin, hausse du prix de la viande, hausse du prix des fruits et légumes. Elle est très sensible, mais elle est due à la rareté, c'est-à-dire que chaque prducteur, sans doute, vend cher chaque unité, mais il a peu d'unités à vendre, de sorte que, finalement, ces hausses de prix ne sont pas nécessairement très rentables pour lui; il n'en est pas nécessairement largement bénéficiaire.

Il y a, à côté, les hausses de prix qui sont dues à des élévations des coûts. C'est ici que les agriculteurs ont l'impression que leurs prix de revient montent plus vite que leurs prix de vente.

A vrai dire, sur ce point, j'aurais voulu apporter une documentation statistique. Je dois reconnaître que les chiffres que j'ai trouvés (*cf.* indice des prix des produits industriel nécessaires aux exploitations agricoles) montrent que les dépenses de l'agriculture sont sensiblement constantes (1). Or, les observations quotidiennes des exploitants vont exactement en sens inverse. J'ai l'impression que, sur ce point, nous sommes loin de disposer de statistiques en quoi nous puissions avoir une confiance absolue.

Aussi les agriculteurs, pour essayer de mettre fin à cette course des coûts et des prix, ont demandé l'indexation des prix. Vous savez comment, au mois de septembre 1957, un certain nombre de produits que vous connaissez ont obtenu une indexation (2) qui, d'ailleurs, n'a fait que suivre celle qui avait été obtenue au mois de mai 1957 pour le prix du lait (3).

Cette acquisition est d'importance; il est cependant un point sur lequel il faut insister : ce remède, qui pourrait être efficace, est cependant extrêmement modeste. En effet, il aura pour résultat, si on parvient à en obtenir une application de toute bonne foi, de consolider le retard de l'agriculture, mais il ne pourra pas avoir pour effet de le combler. Or, ce retard est déjà net.

Voici, en effet, quel était l'indice des prix de gros en 1957. L'indice général était de 144,9. Or, les produits alimentaires étaient à l'indice 130,3; les produits industriels à l'indice 158,9. Ainsi, au point de départ, les prix alimentaires présentaient déjà un retard sur les prix industriels. Ce retard on va, pourrait-on dire, l'ossifier; on fera en sorte qu'il ne s'accroise pas, mais la nature même de la méthode utilisée ne comporte pas son élimination.

Ce qui est encore plus grave, c'est que ce retard de l'indice de 1957 apparaît par rapport à l'indice de 1949. Or, en 1949 il y avait déjà eu un changement d'indice, qui avait eu, entre autres, un objectif inavoué : les prix industriels étaient déjà très en avance sur les prix agricoles; en

(1) L'indice des prix des produits industriels nécessaires aux exploitations agricoles a évolué comme suit :

	Moy. trim.			1956				1957			
	1955	1956	1957	mars	juin	sept.	déc.	mars	juin	sept.	déc.
Ensemble	129,9	131,9		132,3	130,5	131,1	133,6	134,4	132,4	134,9	
Énergie	113,0	112,6		112,1	112,4	108,6	117,2	120,2	121,1	120,4	
Entretien et renouvellement des bâtiments	142	148,7		147,2	149,3	149,4	148,8	148,9	154,0	157,2	
Engrais et antiparasitaires	125	125,3		129,2	121,3	123,7	127,0	128,6	118,1	122,0	
Machines et outils	136,3	139,5		138,0	139,6	140,1	140,1	141,0	143,1	145,4	
Divers	144,0	146,2		144,1	143,8	147,9	148,7	142,1	140,7	144	

(2) Décrets du 18 septembre 1957. Produits : blé, orge, maïs, betteraves industrielles, viande de bœuf, viande de porc, œufs. Trois indices ont été retenus; indice des prix des produits industriels nécessaires aux exploitations agricoles (40 %), indice d'ensemble des prix de détail, à l'exception de ceux des produits alimentaires (40 %), indice des salaires agricoles (20 %).

(3) Loi Laborbe du 18 mai 1957 sur le prix des produits laitiers. Trois indices ont été retenus : indice d'ensemble du prix des produits industriels nécessaires à l'agriculture (50 %), indice des prix de détail à Paris des produits manufacturés et des services (40 %), indice des taux des salaires horaires toutes activités, France entière (10 %).

ramenant tous les prix à 100, on donnait l'impression que, maintenant, le point de départ était le même. En réalité, il y avait déjà un retard: en 1957 il s'y ajoute un deuxième retard. Ces décalages de prix sans cesse aggravés font naître nécessairement de graves inquiétudes.

Par ailleurs, je disais que les producteurs ne sont pas entièrement satisfaits d'eux-mêmes. Ils ont l'impression que leur production est mal orientée. Il y a trop de vin, trop de blé, il n'y a pas assez de viande. Mais ils éprouvent de grosses difficultés à modifier une orientation qu'ils comprennent eux-mêmes être dommageable à l'intérêt général. Je crois que le meilleur exemple que l'on puisse citer est celui du problème des céréales car, en cette matière, les exigences du court terme et celles du long terme s'opposent d'une façon spectaculaire et même, pourrait-on dire, dramatique.

A long terme, que faut-il faire? Tout le monde est d'accord : il faut réduire la production de blé au niveau des besoins nationaux, et par besoins nationaux, j'entends le besoin moyen calculé sur plusieurs années. Une telle politique supposerait un stockage suffisant pour n'avoir pas à importer du blé les années de mauvaise récolte. Mais l'exportation de blé, considérée comme une pratique permanente, impose des sacrifices au producteur en premier lieu, à la société ensuite.

De même il est manifeste qu'il faudrait diminuer le prix des céréales, car elles constituent une des matières premières les plus commodes de l'élevage, et nous ne pourrons pas obtenir des produits animaux à bon compte avec des céréales chères.

A côté de ces exigences du long terme, il y a celles du court terme. Elles sont tout à fait opposées. A court terme, nous avons à considérer notre balance des comptes, qui se trouve dans une situation critique : elle cherche partout des recettes pour équilibrer ses sorties. Les exportations de blé constituent, pour elle, quelque chose d'inespéré, et d'extrêmement précieux.

Par ailleurs, nous avons à résoudre le problème du revenu de l'agriculture. Il est déjà insuffisant, et ne procure à l'ensemble des agriculteurs qu'un niveau de vie inférieur à celui du reste de la société. Réduire, dès maintenant, le prix des céréales, c'est encore abaisser un revenu déjà trop bas. Voilà le drame. Il est probable que nous n'en sortirons qu'à force de sagesse et d'esprit de conciliation.

Cependant, il est dès maintenant un danger qui me paraît redoutable : si, pendant de longues années, le prix des céréales reste relativement élevé, les éleveurs chercheront peut-être à se passer d'une telle matière première. Dès maintenant, on peut relever des symptômes qui montrent qu'ils cherchent et que leurs recherches ne restent pas entièrement sans résultat.

Quel est le remède? C'est, vous le savez, la recherche d'une nouvelle orientation qui a été concrétisée par ce qu'on appelle la politique des prix indicatifs : essayer de faire connaître aux agriculteurs qu'il faut produire un peu moins de blé et davantage de viande, simplement en prévoyant un prix du blé en baisse légère et un prix de la viande en hausse (1). Il semble

(1) Voici les prix indicatifs prévus pour 1961 :

	Prix référence 1957	Prix d'objectif 1961
	(fr.)	(fr.)
Blé	3.350	3.200
Bœuf, 1re qualité	301	380
Viande de porc, qualité belle coupe...	299,60	320
Œufs (unité)	18	21

qu'il y ait là ce que François Perroux appellerait une économie « orientée », particulièrement intelligente.

En effet, quel est le mécanisme libéral pour amener les individus à produire moins d'une chose et davantage d'une autre? C'est la baisse de prix de la première et la hausse de prix de la seconde, mouvements de prix qui font des bénéficiaires mais aussi des victimes. Or, les prix indicatifs essaient d'obtenir ce même résultat sans souffrance, c'est-à-dire sans baisse profonde de prix, simplement en tirant une sonnette d'alarme. On veut essayer d'amener les producteurs à modifier leurs productions avant qu'ils aient eu le temps de souffrir.

Voilà les remèdes qui devraient permettre de modifier l'orientation de la production.

Mais y a-t-il explication d'ensemble à cette sorte de malaise que nous avons cru constater chez les producteurs agricoles? Peut-être faudrait-il évoquer un phénomène qui échappe lorsque l'on envisage les productions année par année, mais qui apparaît lorsqu'on envisage un ensemble d'années, et qui paraît être comme une sorte de stagnation de la production nationale.

En 1948-49, la production agricole française avait regagné à peu près le niveau d'avant-guerre. Si on représente ce dernier par l'indice 100, on était, en 1949, à l'indice 95. En 1954-1955, on était à l'indice 125. Par conséquent, en l'espace de 6 ans, on avait gagné 30 points, ce qui représente une augmentation de 5 p. 100 par an.

Or, que se passe-t-il depuis 1955?

1955 : indice .124
1956 : indice 115
1957 : indice 120, environ.

Ainsi, depuis 1955, nous ne parvenons pas à dépasser le niveau atteint cette année-là. Il y a stagnation du niveau de la production agricole. Elle s'explique par des circonstances météorologiques défavorables. Nous avons eu, en 1955, un printemps et un été secs, en 1956, les gelées de février, et en 1957, les gelées du printemps. La succession de ces événements aboutit à une production d'un niveau à peu près constant, alors que nous étions habitués, les années précédentes, à une hausse continuelle des niveaux. C'est ce changement de rythme qui explique, probablement en grande partie, le malaise qui règne aujourd'hui.

Je voudrais, pour ne pas retenir plus longtemps votre attention, ne dire que quelques mots du commerce avec l'étranger qui nous permettra de terminier sur une note plus optimiste. Vous savez quelle est l'importance de ce commerce : importance économique, puisqu'il permet de trouver un débouché aux productions excédentaires, mais surtout importance sociale, qui est double. D'un côté, seule, une exportation agricole active peut freiner l'exode rural; c'est là le frein le plus efficace et le plus rationnel, et il est curieux de constater que, dans les discutions qui ont lieu sur l'exode rural, on ne cite jamais ce développement des exportations agricoles comme le meilleur moyen d'aboutir à des résultats. D'un autre côté, et j'attache personnellement une grande importance à cette remarque : les agriculteurs, actuellement, ont peut-être moins soif d'argent que de considération sociale; de plus en plus, ils prennent conscience de leur valeur, et ils sont blessés par l'infériorité sociale qui pèse sur eux et qui est aussi réelle qu'injuste. Ils voudraient démontrer que, non seulement ils sont des gens utiles et des gens indispensables, mais qu'ils rendent des services particulièrement précieux. S'ils pouvaient, par leurs exportations, rééquilibrer notre balance des comptes, ils en seraient extrêmement fiers et ils pensent que cela leur vaudrait quelque gratitude de la part de la Société.

Or, comment se présentent les échanges agricoles avec l'étranger en 1957? J'ai là sous les yeux les chiffres (1); voici la conclusion :

Les importations, sauf au premier trimestre 1957 où elles ont atteint des chiffres record, ont marqué, dès le deuxième trimestre, un véritable effondrement; elles ont diminué de presque moitié. Dès le mois d'avril, elles sont restées chaque mois, inférieures à celles de 1956. Par contre, les exportations ont toujours été supérieures à celles de 1956 (moyennes mensuelles).

La balance serait, non pas positive, mais presque équilibrée.

Je compte, en effet, 201 milliards d'importations, 189,6 milliards d'exportations, au total, un déficit de 11,4 milliards. Ce déficit prend toute sa valeur lorsqu'on le compare à celui de 1956 : 83 milliards. Ainsi, nous sommes arrivés à équilibrer à peu près la balance des produits alimentaires (2).

Un fait se révèle particulièrement encourageant : les exportations sont en très nette augmentation à partir du quatrième trimestre; les chiffres d'octobre, novembre, décembre, sont supérieurs de plus de 50 p. 100 à ceux du début de l'année. A ce moment-là, les importations ont fléchi très sérieusement (bien qu'elles comprennent celles des fruits rendues nécessaires par les gelées du printemps). Aussi, pour le quatrième trimestre, le solde de la balance est positif : 44,7 milliards d'importations, 66 milliards d'exportations; l'excédent d'exportation atteint 21 milliards pour ce trimestre à lui tout seul.

On voit apparaître là les premiers résultats de la bonne récolte de céréales qui a permis de reprendre nos ventes à l'étranger.

Pour terminer, je voudrais, comme l'année dernière, rappeler que le point le plus noir de l'agriculture nationale reste le domaine de l'enseignement. Aucun progrès n'est à signaler ici.

Toutefois, on observe un développement manifeste à la fois de la Recherche (grâce à l'Institut National de la Recherche Agronomique, qui est de plus en plus actif dans des branches de plus en plus variées), et la Vulgarisation. Cette dernière intéresse de plus en plus les organisations professionnelles : Chambres d'Agriculture, C. E. T. A., Centres de gestion. Elle s'accompagne du développement d'une certaine presse agricole, presse qui vient de Paris, ou qui est constituée par la Page agricole des journaux locaux. Toutes ces initiatives, aidées par les Directions départementales des Services Agricoles, finissent par constituer un ensemble qui n'est pas négligeable.

(1) Les échanges avec l'étranger (à l'exclusion des échanges avec la zone franc) ont atteint les chiffres suivants (en milliards de francs) (produits de l'agriculture et des industries alimentaires) :

	Moyenne mensuelle		1957 (moyenne mensuelle)				1957		
	1955	1956	1er tr.	2e tr.	3e tr.	4e tr.	octob.	nov.	déc.
Importations . . .	13,845	19,610	22,603	17,464	17,114	14,965	14,161	12,955	17,780
Exportations . . .	16,050	12,635	14,549	13,694	13,253	21,946	21,415	21,059	23,363

(2) Ces chiffres ont été calculés d'après les données publiées par le *Bulletin mensuel de l'I. N. S. E. E.* (février 1958). La direction générale des douanes donne des chiffres un peu différents : 153,4 milliards à l'importation et 172,4 à l'exportation, d'où il ressort un excédent d'exportations de 19 milliards; mais ce document ne tient pas compte des « oléagineux, huiles et graisses » dont nous sommes importateurs.

Je vous disais, au début, que l'on observe ces années-ci des progrès techniques considérables. Quel en est le moteur? Je crois qu'ils sont dûs en grande partie à cet effort de vulgarisation qui se développe depuis quelques années et qui commence à porter ses fruits.

M. Desoutter. — Notre confrère, M. Fromont, nous a entretenus de l'accroissement sensible de la rapidité avec laquelle la France est en train de motoriser sa traction agricole.

Ce fait était inéluctable; c'est entendu! mais il y a une limite de rentabilité à respecter, dictée par le plus élémentaire bon sens. Je n'y reviens pas.

D'autre part, il nous fait connaître le malaise créé chez les agriculteurs par l'abondance de la récolte de blé, dont la production est largement excédentaire par rapport à nos besoins.

Il est certain que, si nous voulons faire de l'exportation, il nous faut organiser le stockage d'une réserve suffisante pour parer à l'éventualité d'une récolte rendue déficitaire par les circonstances atmosphériques d'une part et, d'autre part, pour ne pas être obligés, en cas de récolte abondante, de liquider à n'importe quel prix, du blé que nous serons peut-être amenés à racheter au prix fort l'année suivante, s'il nous arrive d'en manquer.

Ne pensez vous pas en outre qu'au lieu d'exporter nos excédents à 18 ou 19 francs le kilo, nous ferions mieux de les céder à ce prix aux éleveurs français?

Ceux-ci, à l'heure actuelle, nourrissent leurs porcs avec de l'orge à 27 ou 28 francs le kilo.

Ils sont donc handicapés en face des éleveurs de porcs étrangers, qui engraissent les leurs avec notre blé, acheté par eux au rabais, et ils sont ainsi subventionnés par le contribuable Français.

Que la France pratique du dumpig pour favoriser les éleveurs Nationaux, cela se comprendrait; mais qu'elle le fasse contre eux et en faveur des éleveurs étrangers, cela passe l'entendement!

M. Gillouard. — Je n'ai pas pu retenir au passage tous les points importants de la communication de notre confrère M. Fromont. Un premier point m'a particulièrement frappé; c'est lorsqu'il considère comme un signe d'enrichissement l'achat d'un tracteur.

Messieurs, les producteurs achètent des tracteurs pour tenter de résoudre les difficultés de main-d'œuvre, mais ce n'est pas pour autant un signe d'enrichissement. C'est un premier point que je voulais relever.

J'en ai relevé un second. Notre confrère préconise l'abaissement du prix des céréales pour favoriser la production de la viande. L'idée est attrayante, mais cela suppose que le prix de revient de la production céréalière est encore compressible. C'est une erreur, et il n'est pas pensable que les producteurs de céréales persévereront à produire dans le seul but de favoriser la production de la viande si les prix ne sont pas rémunérateurs.

Il faut baser la politique de production de la viande sur des prix normaux des céréales, et non pas spéculer sur des prix anormaux résultant d'une période de surproduction.

Ce sont les deux points principaux que je voulais relever dans la communication de notre confrère. Je suis d'accord sur certains autres, mais il me semble qu'il y en avait encore de contestables. Il me permettra, après la lecture du compte rendu, de les reprendre.

M. Tony Ballu. — Un tout petit mot pour appuyer ce que vient de dire notre confrère. Je m'en excuse auprès de M. Fromont.

Je ne crois pas, en effet, que l'accroissement du nombre des tracteurs soit un signe de richesse.

Je considère un peu la motoculture comme un mal nécessaire. Il est même indispensable. Mais quand quelqu'un est obligé de prendre beaucoup de remèdes, il ne semble pas qu'il doive, de ce fait, être considéré comme s'enrichissant ?

M. Fromont. — J'ai beaucoup réfléchi à cette question des tracteurs. Un tracteur ne se donne pas, il se paye, autant que je sache. Par conséquent, de deux choses l'une : ou bien l'acheteur a de quoi payer et cela suppose qu'il a déjà bénéficié de recettes suffisantes.

M. Tony Ballu. — Ou qu'il a fait un emprunt au Crédit agricole...

M. Fromont. — Ou il n'a pas de quoi payer, et il emprunte.

Si notre confrère Cramois était là, il vous dirait que, depuis plusieurs années, les prêts pour achats de tracteurs s'élèvent sans cesse.

Il s'agit de savoir si ces prêts sont remboursés, si les emprunteurs agricoles tiennent leurs engagements. S'ils ne les tiennent pas, c'est effectivement qu'ils sont dans une très mauvaise situation. Si, au contraire, ils remboursent, c'est que les prix qu'ils touchent sont suffisants pour leur permettre de s'équiper. Je crois que la dernière hypothèse correspond à la réalité. Mais ce qu'il faut ajouter c'est que ces prix ne permettent pas à la fois un équipement normal et une augmentation du niveau de vie égal à celui des autres groupes de la société; ils n'obligent pas de renoncer à ces deux objectifs, mais ils obligent de renoncer à l'un des deux.

M. Hénin. — Il me semble également nécessaire de faire la même réserve que nos confrères au sujet de la belle communication que nous venons d'entendre.

L'accroissement du nombre de tracteurs ne me paraît pas constituer, en soi, un signe nécessaire de progrès technique. Je pense, en particulier, à certaines régions où l'agriculture est traditionnelle et où l'achat d'un tracteur semble épuiser à la fois les possibilités financières et le souci de nouveauté des exploitants. Il aurait été certainement plus utile, dans ces conditions, de faire porter l'effort financier sur l'achat d'engrais, de semences, qui auraient permis des accroissements substanciels de rendement. Le tracteur, au contraire, constitue une dépense qui n'est certainement pas équilibrée par les recettes qu'il peut procurer.

M. Baratte. — Je crois qu'à bien des points de vue le problème est plus complexe. Je ferai seulement deux remarques particulières.

En ce qui concerne l'achat des tracteurs, on n'achète pas un tracteur pour le plaisir pur d'acheter, mais parce que c'est une nécessité. Souvent, c'est parce qu'on n'a pas une main-d'œuvre suffisante pour conduire les attelages. C'est « être ou ne pas être », « cultiver ou ne pas cultiver ». Si on n'achète pas de tracteur on cesse de cultiver.

D'un autre côté, le fait de rembourser les prêts qui vous ont été faits, ne prouve pas qu'on avait toujours l'argent pour effectuer cet achat, car, souvent, au moment où on rembourse le prêt, on fait un autre emprunt pour de nouveaux achats. De telle sorte, qu'en fait, on dépense une partie de son capital pour pouvoir continuer à vivre.

Je pense donc que l'on n'a vraiment pas le droit de dire que le fait d'acheter un tracteur constitue une preuve de richesse.

X. — LA PRODUCTION ET LE MARCHÉ DES FRUITS ET LÉGUMES EN 1957

M. François Robin. — L'année 1957 aura été l'une des plus néfastes que les producteurs français aient jamais connues. Deux fortes gelées, survenant à près d'un mois d'intervalle, les 15 avril et 6 mai, ont pratiquement anéanti les récoltes de fruits et de légumes précoces dans les 2/3 du territoire : seules les régions méridionnales, et en particulier le Sud-Ouest, ont eu le privilège d'échapper à ces exceptionnelles vagues de froid.

La campagne est donc moins intéressante par ses résultats globaux que par les enseignements d'une saison anormale. Au point de vue technique d'abord : la lutte contre la gelée a fait plus de progrès en quelques jours qu'au cours des 10 années précédentes. Au point de vue économique ensuite : les besoins du marché, les réactions des consommateurs, les possibilités d'importations ont été étudiés dans des conditions qui n'avaient encore jamais été réunies. Telles sont les maigres consolations qu'on peut inscrire en face de dizaines de milliards de pertes.

I. — Les fruits

La diminution due à la gelée est très importante : la récolte globale s'établit en effet à 1.012.000 tonnes, contre 1.336.000 tonnes en 1956 : ce dernier chiffre étant voisin de ceux enregistrés au cours des années précédentes.

En voici le détail :

TABLEAU I

	Récolte française des principaux fruits (en tonnes)		
	1957	1956	1955
Pommes de table	168.000	478.000	436.000
Poires de table	123.000	188.000	148.000
Raisin de table	156.000	219.000	242.000
Pêches	262.000	133.000	155.000
Cerises	65.000	74.000	83.000
Abricots	72.000	16.000	39.000
Prunes de table	49.000	92.000	118.000
Châtaignes	84.000	99.000	102.000
Prunes à pruneaux	22.500	17.000	31.000
Noix	11.000	20.000	33.000
	1.012.500	1.336.000	1.387.000

Le fait marquant de la campagne est le bond en avant spectaculaire de la production des pêches et des abricots. Pour ces derniers, les producteurs contestent même le chiffre de 72.000 tonnes : les organisations professionnelles des Pyrénées Orientales affirment que le seul Roussilon en a produit 100.000.

Or, une fois de plus, cette augmentation massive de la production s'est traduite par de graves difficulttés d'écoulement. Une partie notable de la récolte a été perdue sur place : ce qui prouve à nouveau que le marché français est vite saturé, et que ni l'abondance ni le bas prix ne suffisent

à modifier les habitudes des acheteurs. Par contre, un méritoire effort d'exportation a sans doute amorcé, pour l'avenir, d'utiles courants commerciaux.

Les difficultés ont été moins grandes pour les pêches; mais, là aussi, les producteurs ont connu des journées de baisse sévère.

Le cas des pêches et des abricots en 1957 mérite d'être retenu. A la suite des gelées de 1956, la récolte précédente avait été particulièrement faible. Il y a donc eu cette année conjonction du repos des plantations anciennes et de la croissance des plantations nouvelles : et cette double influence a suffi à renverser tous les pronostics.

Pareille mésaventure risque de se produire à bref délai pour d'autres fruits, notamment les fruits à pépins. Et il est trop facile de prévoir, hélas! que les mêmes causes entraîneront les mêmes effets.

Pommes et poires. — Les secondes ont été moins touchées que les premières, à cause de la prédominance des vergers méridionaux.

Certaines récoltes classiques de pommes ont été pratiquement anéanties.

Échanges extérieurs. — Leur étude est particulièrement importante. En voici d'abord les résultats globaux :

TABLEAU II

	Importations de fruits (en tonnes) au cours des trois dernières campagnes et valeur de ces importations en 1957			
	1957	1956	1955	Valeur en 1957 (en 1.000 fr.)
Agrumes	661.000	557.000	715.000	48.099.000
Bananes	309.000	206.000	219.000	28.950.000
Pommes de table	50.000	49.000	30.000	4.241.000
Raisins frais et secs	17.000	18.000	14.000	2.130.000
Dattes	14.000	16.000	21.000	2.366.000
Abricots	5.000	12.500	4.000	616.000
Figues	9.000	11.000	12.000	1.255.000
Poires de table	500	10.000	7.000	66.000
Amandes	200	7.000	9.000	31.000
Noisettes	4.500	4.500	4.500	1.605.000
Cerises	300	2.500	5.000	30.000
Pruneaux séchés	4.300			700.000
Autres fruits frais ou séchés	1.100	20.500	12.500	75.000
	1.077.700	974.000	1.103.000	90.164.000

TABLEAU III

	Exportations de fruits (en tonnes), au cours des trois dernières campagnes et valeur de ces exportations en 1957			
	1957	1956	1955	Valeur en 1957 (en 1.000 fr.)
Raisin (frais et sec)	10.000	23.900	39.700	1.274.000
Pommes de table	5.400	10.400	7.400	542.000
Noix	3.600	7.600	14.700	1.305.000
Prunes fraîches	4.800	2.800	10.100	321.000
Poires de table	2.600	2.800	5.000	283.000
Abricots	19.000	29	320	1.251.100
Autres fruits frais ou séchés	1.000	17.564	7.740	260.400
	46.400	72.593	84.860	5.236.500

Ce qui frappe d'abord dans ces tableaux, c'est que l'augmentation des importations ne compense que très faiblement le déficit de la production française. En ce qui concerne les fruits des climats tempérés l'explication est simple : les récoltes des pays voisins étaient aussi touchées que les nôtres, et comme les prix étaient élevés, le manque de devises a incité le gouvernement à freiner les achats. Il n'en reste pas moins que certains contingents habituels n'ont même pas été utilisés entièrement, et cela aussi mérite d'être retenu.

A noter une augmentation massive des importations de pommes libanaises. Les vergers libanais avaient été plantés, avec l'appui de la mission technique française, en vue d'alimenter le marché égyptien, qui était alors en pleine expansion. Or, il n'y a plus de marché égyptien, parce que les violences, les menaces et les manifestations de rues ne sauraient tenir lieu de pouvoir d'achat : et c'est la France qui achète les pommes. Il est d'autres fruits, et d'autres pays, pour lesquels nous n'aurions pas les mêmes raisons d'être compréhensifs; et l'on serait sage d'y penser.

La faiblesse des écarts dans les importations d'agrumes est significative : elle indique que le marché français, même en période de pénurie, est arrivé à un certain équilibre, et que les phénomènes de substitutions ne sont pas indéfiniment extensibles. Ce sont plutôt les bananes qui ont profité de l'éclipse des fruits métropolitains d'automne et d'hiver. A noter que les producteurs espagnols envisagent de livrer seulement à la France, pendant la présente campagne, 130.000 tonnes d'oranges, au lieu des 180.000 prévues par l'accord commercial. Ils jugent les cours insuffisants sur le marché français.

II. — Les légumes

Ils n'ont été touchés que pour les primeurs, et la production globale est restée importante, ainsi qu'en témoigne le tableau ci-dessous.

TABLEAU IV

Récolte française des principaux légumes
(en tonnes)

Salades	1.120.000
Poireaux	950.000
Choux	930.000
Carottes	750.000
Tomates	450.000
Oignons	340.000
Choux-fleurs	330.000
Endives	170.000
Artichauts	115.000
Aulx	53.000
Asperges	45.000
Autres légumes frais	2.035.000
	7.258.000

Il s'agit là d'une production assez constante. On peut en effet la jalonner des quelques chiffres suivants :

1955 : 7.041.000 tonnes
1946 : 7.231.000 tonnes
Moyenne 1934-1938 : 7.035.000 tonnes.

Les légumes ont donc moins souffert de la gelée que les fruits, du moins dans leur ensemble : car il s'agit de plantes annuelles, qu'on peut facilement remplacer l'une par l'autre.

Voici en outre les chiffres du commerce extérieur.

TABLEAU V

	Importations de légumes au cours des deux dernières campagnes, et leur valeur en 1957		
	1957	1956	Valeur en 1957 (en 1.000 fr.)
Tomates	111.600	100.200	11.520.000
Pommes de terre	163.500	158.700	4.615.000
Légumes secs	38.900	120.800	2.584.000
Endives	17.600	26.700	1.224.000
Carottes	9.400	58.700	387.000
Salades et épinards	18	14.000	943
Haricots verts	6.700	6.000	1.159.000
Choux et choux-fleurs	1.100	2.100	17.000
Asperges	23	43	7.000
Autres légumes frais	1.035	17.200	140.000
	349.876	531.343	21.653.943

TABLEAU VI

	Exportations de légumes au cours des trois dernières campagnes et leur valeur en 1957		
	1957	1956	Valeur en 1957 (en 1.000 fr.)
Pommes de terre	220.300	245.000	3.178.000
Légumes secs	10.100	16.200	1.029.000
Choux et choux-fleurs	59.000	13.800	1.429.000
Asperges	3.200	3.200	561.00
Salades et épinards	11.300	4.700	830.000
Carottes	8.400	10.400	321.000
Tomates	1.600	2.400	155.000
Autres légumes frais	3.400	6.100	255.000
	297.300	308.300	7.758.000

On voit que malgré la saison défavorable, les importations ont diminué, pour deux raisons principales : la désaffection des consommateurs pour les légumes secs, et l'augmentation constante de la production nationale d'endives.

On doit noter aussi comme un signe favorable que les exportations de choux-fleurs et de salades progressent; mais il s'agit encore de chiffres infimes, comparés à la masse des transactions dans les pays qui nous entourent.

III. — Les perspectives du marché commun

Nous pensons qu'aucune étude sur les fruits et légumes ne peut être désormais entreprise sans référence à la Communauté Économique Européenne. Cette dernière est entrée en application le 1er janvier 1958, les premières mesures tarifaires ou contingentaires interviendront le 1er janvier 1959 : il convient donc de rester très attentifs.

Nous noterons cette année plusieurs points importants.

Tout d'abord, un certain pessimisme des organisations professionnelles françaises. Dans son rapport général au XIIe Congrès de la Fédération Nationale des Syndicats d'Exploitants Agricoles, M. Georges Ferté a laissé prévoir des moments difficiles. Cette opinion est renforcée par deux chiffres, que nous extrayons du même rapport. M. Ferté annonce que, d'ici 1961, le chiffre d'affaires des productions indexées, qui représentent 60 p. 100 de la production française, augmentera (en francs constants) de 35 p. 100. Mais pour l'ensemble de l'Agriculture, la progression sera de 20 p. 100 seulement. Ce qui veut dire que pour les autres produits, dont les fruits et légumes constituent une part essentielle, il y aura stagnation ou même régression légère. Et comme une augmentation importante des tonnages est à prévoir, il est évident que les perspectives ne sont guère encourageantes pour les prix.

Or, tandis que le syndicalisme agricole français manifeste en présence de cette situation un inquiétant fatalisme, nous recevons de l'étranger des indications bien différentes. C'est ainsi que nous sommes depuis peu en mesure de verser au dossier européen un document capital : l'Italie

vient en effet de rendre public un plan décennal de production fruitière, pour la période 1955-1965.

Voici les grandes lignes de ce programme :

	(en tonnes)		
	1955	1965	Augmentation
Production			
Fruits d'automne et d'hiver .	2.950.000	4.750.000	1.800.000
Fruits de printemps et d'été.	1.550.000	2.650.000	1.100.000
	Augmentation totale		2.900.000
Exportation			
Fruits d'automne et d'hiver .	1.100.000	2.110.000	1.010.000
Fruits de printemps et d'été .	150.000	530.000	380.000
	Augmentation totale		1.390.000

Ainsi, l'Italie envisage d'élever le volume de sa production fruitière à un niveau n'ayant de comparable que celui des États-Unis. En corollaire, *elle prévoit que le seul accroissement des exportations portera sur un chiffre voisin de la récolte française totale, de tous les fruits réunis, et en bonne année.*

Ajoutons que les nouvelles plantations doivent porter sur 360.000 hectares.

Il va de soi que les dirigeants italiens sont parfaitement conscients de l'énormité de ces chiffres, de la difficulté de les atteindre, et du danger que pourrait courir le marché s'ils étaient réellement atteints. En posant ainsi sa candidature au poste de fournisseur unique de fruits pour l'ensemble de l'Europe, l'Italie amorce sans aucun doute une vaste manœuvre de stratégie économique. Or, il en est de cette stratégie comme de toutes les autres : l'offensive est généralement payante.

Un fait nouveau de cette importance est évidemment de nature à nous faire reviser certaines conceptions, et nous confirme dans cette idée que rien ne doit être envisagé sans tenir compte des perspectives européennes. La leçon d'audace que viennent de nous donner les Italiens ne doit pas être perdue.

Or, le traité de Rome, instituant la Communauté Économique Européenne, nous offre des possibilités de manœuvre qu'il faut connaître, et dont pas une ne doit être négligée. Il y a surtout cette obligation de définir une politique agricole commune, obligation impérative au point que le traité lui-même pourrait et devrait être remis en cause dans 4 ans, si cette condition préalable n'était pas remplie.

Dans quelques semaines, les experts des 6 pays vont se réunir, et leurs débats seront peut-être décisifs. Nous avons pensé qu'il n'était pas trop tôt pour parler de ce prochain colloque, et nous allons tenter aujourd'hui de tracer les grandes lignes de ce que pourrait être la position française, lorsqu'il s'agira de définir une politique fruitière commune.

Voici les points sur lesquels devraient porter les premières négociations :

1° L'égalisation des conditions de production. C'est un point sur lequel le traité de Romo est formel, et nous devons exiger que cette clause

soit respectée. A titre d'exemple, citons les problèmes délicats que posera la rémunération de la main-d'œuvre féminine. Mais il y en aura bien d'autres, pour l'approvisionnement, le régime fiscal, etc.

Il faudra aussi harmoniser certaines mesures techniques, comme les règlements de défense sanitaire. Parmi les problèmes économiques, rappelons que la France n'ayant pas construit de wagons frigorifiques de 1951 à 1956, se trouve aujourd'hui très handicapée quand l'exportation de gros tonnages est nécessaire.

2° L'établissement de la liste des variétés pouvant circuler librement à l'intérieur de la Communauté. Chaque pays doit en effet être autorisé à poursuivre son effort intérieur d'amélioration, sans être gêné par l'introduction de variétés fruitières d'un type qu'il serait amené à déconseiller.

3° La normalisation devra obéir à des règles communes. Il sera ensuite très important de se mettre d'accord, pour chaque fruit, sur un seuil minimum de qualité. Et pas seulement pour l'aspect : les experts devront avoir le courage de dire que les fruits de tel pays, ou de telle province, méritent d'être multipliés, la même production devant être si possible abandonnée là où ils ont reconnu que la qualité est inférieure.

4° Enfin, une enquête générale s'impose : et ici, la France vient de donner l'exemple, grâce à un remarquable ouvrage de MM. Dussert et Jouve, que nous sommes heureux de signaler à l'Académie. Il faudra certainement, et à bref délai, envisager une réglementation européenne de la production fruitière, une sorte de « Plan » commun, comportant :

— un inventaire de la production actuelle;

— un inventaire de la consommation;

— des prévisions à moyen et long terme sur ces deux chapitres;

— et, à la lumière de ces données, une confrontation des Plans de chaque pays participant.

Il ne faudrait pas croire que la production fruitière française abordera sans avantages cette épreuve redoutable : notre faiblesse sera peut-être dans une excessive timidité. Il est inquiétant, à cet égard, de voir progresser dans certains milieux agricoles l'idée que la meilleure préparation au marché commun serait de copier tel ou tel de nos partenaires de l'Europe des 6 ou des 17 : la Hollande pour l'élevage, le Danemark pour le dirigisme foncier, l'Italie pour les fruits, etc. Nous devons au contraire mettre en œuvre partout des solutions originales, et nous le pouvons, grâce à de sérieux atouts : l'importance des surfaces (c'est notre atout majeur, et tous les règlements qu'on propose le méconnaissent), la diversité des climats, la souplesse de nos structures foncières, et surtout la technique de nos producteurs. Nous sommes encore, fort heureusement, le pays où toutes les adaptations sont possibles, et notre pire erreur serait de nous fermer à nous-mêmes nos plus solides possibilités.

En ce qui concerne les fruits, nous pensons que toute réglementation intérieure serait prématurée, tant que les contacts internationaux n'auront pas permis de dégager un début de doctrine commune. En attendant, ce sont les efforts d'amélioration du verger existant et l'orientation judicieuse des plantations nouvelles qui forgent nos meilleures armes pour l'avenir.

M. le Président. — Mon cher confrère, chacun de nous vous a écouté avec une profonde attention. Vous avez abordé un problème dont personne n'ignore l'importance nationale.

Nous souhaitons que, non seulement vos suggestions, mais le programme que vous avez présenté, en tout cas le cri d'alarme que vous avez jeté, soient entendus de tous ceux qui seront amenés à participer aux accords auxquels vous avez fait allusion.

M. Deleau. — Nouveau venu dans votre compagnie, j'avais pensé devoir rester silencieux pendant de longues séances et m'informer avant

d'essayer de venir exposer certains points de vue. Et cependant mon excellent collègue en une autre Assemblée, M. Robin, m'a fait un appel du pied auquel je ne puis rester insensible : non pas que je me reconnaisse, dans la négociation du marché commun, quelque responsabilité mais je m'en reconnais quelques-unes dans l'accueil que la profession agricole lui a fait.

Je suis heureux d'aborder ce problème du marché commun pour un secteur spécial, alors que nous avons trop souvent l'habitude de l'aborder dans sa généralité.

Qu'est-ce qui fait l'inquiétude des producteurs de fruits et légumes français en face du marché commun?

Le premier élément d'inquiétude vous l'avez relevé, mon cher collègue, ce sont les différences de conditions de main-d'œuvre, de charges salariales et de charges sociales existant entre les différents pays de la communauté.

Le deuxième élément, c'est l'article 38 du Traité de Rome qui définit sans doute ce que doit être une politique agricole commune qui doit d'assurer et ceci est dit en termes explicites - à l'agriculture des 6 pays une expansion dans la structure qui est la sienne.

Mais cet article dit aussi « il faut que les produits de l'agriculture arrivent au consommateur dans des conditions de prix absolument normales ». La crainte des producteurs français, c'est de voir d'autres producteurs de la communauté raisonner ainsi : nous sommes mieux placés du fait de notre climat, du fait de notre sol pour assurer des productions qui, chez vous, sont plus ou moins aléatoires et soumises à des influences climatiques que nous ne connaissons pas dans nos pays et assurer des prix inférieurs. C'est le cas de certains producteurs italiens qui pensaient mettre cet argument en avant disant : par exemple, les abricots gèlent, dans toute une région de la France, presque une année sur deux.

En face de cela, n'y a-t-il pas, dans le cadre du marché commun, des éléments plus rassurants? Il y en a : ce sont d'abord des dispositions générales qui ont trait à toutes les activités, qu'elles soient agricoles, industrières et commerciales, et qui imposent une harmonisation des conditions de production notamment dans la politique sociale.

Il conviendra donc que, dès le début, nos négociateurs, dans le cadre de la définition de la politique agricole commune, mettent en avant les nécessités d'harmonisation des charges salariales et aussi des charges sociales.

Second élément, qui celui-là, semble essentiel, c'est que lorsque se constitue une communauté économique comme celle de l'Europe, vaste entité géographique, il y a un phénomène qui est constant, c'est une augmentation de la consommation. Nous l'avons vu lorsque l'Italie a fait son unité, que l'Allemagne l'a faite également.

On peut donc espérer une augmentation de la consommation et je pense que cette augmentation se fera surtout dans le secteur qui nous occupe aujourd'hui.

Il est évident que les consommateurs allemands par exemple seront tentés d'augmenter leur consommation de fruits et de légumes dans des proportions importantes.

Ce sont là deux éléments, dans le cadre du marché commun, qui doivent nous rassurer.

Mais reste ce qui doit être un des buts du marché commun : organiser ce vaste marché des prix et légumes? Vous savez, mes chers confrères, qu'il existe, dans le Traité du marché commun, dans l'un de ses articles, la définition de trois possibilités d'organisation du marché.

Je ne crois pas, pour ma part, que l'on puisse faire une organisation du marché des fruits et légumes qui soit une organisation réglementaire, allant dans le détail des choses, et je me demande si la position que pourraient prendre les producteurs français, ne serait pas la suivante : tout d'abord, politique de standardisation. Vous l'avez magnifiquement définie,

mon cher confrère, il n'y a pas de question; en effet, il s'agit de définir des normes très précises afin qu'on ne mette pas à n'importe quelle occasion, n'importe quelle qualité sur n'importe quel marché.

Il se posera ensuite deux autres questions : tout d'abord des questions de calendrier. Peut-être y aurait-il, entre les 6 pays, une première chose à définir : ce serait un calendrier. Les 6 pays de la communauté ayant des époques de maturité de leurs diverses productions différentes : une première entente pourrait fixer les dates auxquelles les marchés seraient ouverts sans aucune entrave.

Ceci a d'ailleurs existé dans les rapports italo-allemands. Les Allemands disaient : nous renonçons à des droits compensateurs pendant telle période, mais à partir de telle autre, nous remetrons des droits.

C'est là un premier aspect qui, pour les fruits et légumes, me semble essentiel.

Un autre aspect c'est de permettre que, dans tout ce vaste ensemble qu'est la communauté, — n'oublions pas qu'on va arriver à une échelle qui n'est plus l'échelle passée — il y ait des courants commerciaux qui soient extrêmement rapides et qui permettent d'assurer la diffusion de notre production fruitière et légumière dans le cadre des 6 pays.

Je me résumerai en disant que, peut-être, notre délégation aurait à proposer, tout d'abord, une harmonisation des conditions de production, c'est un des chapitres essentiels.

Du reste, quand s'engage une négociation, il faut, non seulement être assuré de ses points forts personnels, mais il faut connaître aussi très exactement les points faibles de son interlocuteur : le point faible de nos interlocuteurs italiens sera certainement l'harmonisation des charges salariales sociales. Il ne faut pas que nous l'ignorions. Il faut que nous rappelions, lors de cette négociation, qu'ils ont pris des engagements qui ne sont pas des engagements agricoles mais qui valent pour l'agriculture comme pour l'industrie.

Organisation de marché, mais organisation dans le cadre des fruits et légumes extrêmement souple, et surtout assurer, dans le cadre de la communauté la disposition des fruits et légumes à une population de plus en plus importante, ce qui fait que je ne partage en aucune façon le pessimisme, s'il y en avait un, des producteurs de fruits et légumes français.

Seulement, je tiens à faire remarquer que c'est généralement une production qui, de sa nature même, est indisciplinée, non pas du fait des producteurs, mais parce que les conditions climatologiques la font arriver en masse extrêmement importante sur le marché en un temps très court.

Sur un marché plus vaste, il y aura peut-être moyen d'amortir et d'établir plus facilement ces pointes de production que nous connaissons trop souvent.

M. Ulrich. — Je ne ferai qu'ajouter un mot aux excellents exposés que nous venons d'entendre. Il s'agit de l'importance du problème de la qualité dans le commerce international des fruits. Ce problème intéresse non seulement les praticiens, les producteurs, les commerçants, mais aussi, dans une certaine mesure, les biologistes. Il y a relativement peu de temps, le Centre national de la Recherche Scientifique a consacré à ces questions un colloque sous l'autorité du Pr Terroine (1). Au cours des discussions, qui ont été longues et nourries, on a pu noter que lorsqu'on parlait de contrôle de la qualité ou de standardisation, on pensait souvent au calibrage des fruits, à l'emballage, à la rigueur à la couleur du fruit, mais rarement à sa saveur qui intéresse particulièrement le consommateur. On est ici en présence d'une grande difficulté; la saveur finale du fruit dépend en effet de la date de la récolte, et la date la plus favorable ne peut pas

(1) Journées scientifiques des fruits et légumes, *Ann. Nutrition et Alim.* 1955, 9, fasc. 5-6, 463 pages.

encore être fixée en toute sécurité. Un grand nombre d'entre nous savent que les pêches vendues aux Français sont souvent de qualité médiocre, même lorsqu'elles sont magnifiques, de belle taille et bien colorées; la consistance et la saveur laissent à désirer, ce qui est regrettable. La cause essentielle est la difficulté de préciser le stade optimum de récolte. L'étude de ce problème mériterait d'être reprise.

A. M. Leroy. — En écoutant MM. Robin et Deleau, j'ai tout de suite pensé aux travaux mémorables de Sir John Orr, sur les conditions d'alimentation des populations ouvrières de la ville de Manchester. Je me permet de rappeler que ces travaux ont mis en évidence le rôle d'aliments de protection joué par les fruits pour l'homme et ils ont également montré que la classe de population la moins favorisée par la fortune avait malheureusement une faible possibilité de consommation pour de tels produits. Il est incontestable comme l'a dit M. Deleau, que cette possibilité de consommation par les populations ouvrières de l'Europe des Six pourrait être largement augmentée, par suite du jeu bien coordonné de l'amélioration de la qualité, de l'abaissement du prix de vente, et d'une propagande convenablement orchestrée.

Il semble que, pour organiser cette propagande, les organisations nationales de producteurs des six pays devraient mettre en commun leurs efforts, ainsi qu'une partie de leurs ressources, afin d'obtenir dans le cadre européen l'accroissement de la consommation des fruits, par le moyen d'une publicité de bon aloi.

M. André. — J'ai été frappé par le fait qu'une grande quantité de fruits ont été perdus cette année dans nos départements gros producteurs d'abricots. L'industrie locale de la conserverie s'est trouvée dans l'impossibilité d'absorber cette récolte pléthorique.

Les abricots sont conservés souvent par dessication, si vous avez la curiosité d'entrer dans un magasin d'alimentation et d'acheter des abricots séchés, vous en trouverez de deux sortes. Vous avez les abricots du Maroc qui sont petits, ils se vendent assez bon marché et valent 300 francs le kilo, si vous en voulez de meilleurs on vous en offrira d'une autre qualité. Les fruits sont plus gros et, à la cuisson, ils se révèlent exempts de grains de sable qui croquent sous la dent; on en rencontre trop souvent dans les autres. L'origine de ces abricots de qualité n'est pas française, ce sont des abricots du Liban.

Les industriels français n'ont-ils donc pas pu arriver à sécher au moins une partie de la production pléthorique de 1957?

On a vendu dans les magasins d'alimentation des confitures d'abricots à des prix défiant toute concurrence. Il y avait, au commencement de la saison des boîtes de confitures, excellentes d'ailleurs, qui se vendaient 160 francs le kilo. Quand on pense que le kilo de pomme vaut 360 francs on est convaincu qu'il y avait là une ressource des plus appréciables.

Certains détaillants m'ont dit que ces confitures et les fruits conservés au sirop ne s'étaient pas très bien vendus. Il y a chez le consommateur une sorte de snobisme; ce qui ne se vend pas cher n'est pas apprécié. Prenez par exemple les pommes. Il fut un temps où la pomme était un fruit sans noblesse, personne n'en achetait beaucoup. Cette année, il n'y en a pas; tout le monde en veut, et ces fruits atteignent des prix exorbitants.

Prenez un autre exemple : les pamplemousses. Les pamplemousses sont devenus bon marché; ils sont parmi les agrumes celles qui se vendent le moins cher. Cela ne se vend pas. Lorsque les pamplemousses étaient des fruits coûteux, le snobisme aidant, tout le monde voulait en consommer; les restaurants vous offraient la moitié d'un « grape fruit » avec une petite coupe de sucre en poudre. Les pamplemousses sont devenus bon marché, personne n'en veut plus.

Il y aurait là une sorte d'éducation à faire.

En Touraine on cultive des pêchers, les vignerons en plantent dans leurs vignes. Les « pêches de vigne » sont excellentes; ce sont des fruits à chair jaune à noyaux rouge foncé; leur maturation est assez tardive; on ne les récolte guère avant la deuxième quizaine du mois d'août. Tous les les quatre ou cinq ans on enregistre une année de grande production, d'autres années on en récolte peu. Lorsque les fruits abondent on en fait de l'eau-de-vie; j'ai dégusté de l'eau de vie-de-pêches, je me permets de dire que cela n'est pas très bon.

La Touraine est le « Jardin de la France » et l'on pourrait, sans doute, faire une publicité efficace pour les fruits du jardin de la France. Chaque année de nombreux touristes passent dans le pays, si l'on soignait la qualité, si l'on faisait une publicité habile auprès des étrangers en leur disant : « Dégustez les bons fruits du jardin de la France » il y aurait probablement là une intéressante source de revenus. Mais les tourangeaux ne songent pas à faire une telle publicité. Ils ont des vignes nobles qui leur donnent des vins de choix dont la vente leur permet de vivre; ils n'ont pas l'esprit assez commerçant.

Mais je m'arrête là bien qu'il y ait encore beaucoup de choses à dire à ce sujet.

XI. — L'ÉCONOMIE BETTERAVIÈRE

M. Roger Beauchamps. — Tandis que je vous parlais l'année dernière, il était légitime de concevoir les plus vives appréhensions quant aux destinées prochaines de l'Économie betteravière.

La récolte avait été particulièrement mauvaise en tonnage et en densité; les agriculteurs avaient éprouvé les plus sérieuses difficultés pour s'assurer des contingents suffisants de main-d'œuvre; le problème de la mécanisation paraissait piétiner; enfin, par dessus tout, un découragement profond se développait dans toutes les régions de culture betteravière en raison d'un manque de compréhension des Pouvoirs Publics à l'égard du problème du prix de la betterave.

Toujours est-il qu'on prévoyait une réduction importante des surfaces ensemencées. Les pessimistes parlaient couramment de pourcentages de diminution pouvant atteindre 15 p. 100 par rapport aux emblavements de la campagne 1956-57.

Fort heureusement, le bilan n'a pas été, à beaucoup près, aussi défavorable qu'on pouvait le craindre il y a un an :

Les surfaces emblavées pour les Sucreries et les Sucreries-Distilleries n'ont guère accusé, en définitive, qu'une régression moyenne de 7 à 8 p. 100, avec un total de 320.000 hectares en chiffres ronds, contre moins de 344.000 l'année précédente. Mais, à l'exception de certaines régions durement malmenées, les rendements, aussi bien en densité qu'en tonnage de racines par hectare, marquèrent une progression suffisante pour que, non seulement soient intégralement rattrapés les effets de la réduction du nombre des hectares, mais que les quantités travaillées par les Sucreries et Sucreries-Distilleries puissent passer, en chiffres ronds, de 9.800.000 tonnes à un peu plus de 10,5 millions de tonnes, ce dernier chiffre ne correspondant d'ailleurs qu'à une première estimation. De même, les dentités moyennes pondérées, qui s'étaient établies pour l'ensemble de la culture française à $8^{0}04$, se rapprochèrent sensiblement de la moyenne normale en atteignant $8^{0}42$.

Il me paraît impossible de parler, même en entrant dans des énumérations régionales fastidieuses, du rendement en tonnes de racines par hectare cultivé puisque tout d'abord il est difficile de retenir des surfaces déclarées, le plus souvent incontrôlables, et qu'ensuite la dernière campagne a été marquée, dans cet ordre d'idées, par une extrême diversité des

résultats obtenus : le Nord et le Pas-de-Calais ont connu une des plus mauvaises récoltes de leur histoire; le Sud de Paris, au contraire, une des meilleures; les régions du Centre ont enregistré dans l'ensemble des moyennes honorables.

Ce qui est certain, en raison de statistiques sûres, c'est que la production métropolitaine de sucre, qui était redescendue en 1956-57 à 1.320.000 tonnes (exprimées en raffiné), s'est redressée à 1.415.000 tonnes; et que la campagne d'alcool de betterave se solde par un peu plus de 1.200.000 hectolitres contre 1.172.000 hectolitres. La production de mélasse en Sucrerie paraît avoir légèrement dépassé 400.000 tonnes contre 380.000.

Dans l'ensemble donc, la nature et les efforts que les planteurs ont poursuivis dans les conditions les plus difficiles — et en dépit de facteurs divers très souvent décevants, — ont accordé un répit à l'économie betteravière.

Ce répit, Messieurs, peut et doit être mis à profit pour provoquer le redressement de cette même économie, dans des conditions qui paraissent aujourd'hui tout aussi réalisables qu'indispensables à l'équilibre économique de notre Pays.

***

Tout d'abord, un tel redressement paraît réalisable pour un certain nombre de raisons :

On doit objectivement placer en premier lieu les mesures que le Gouvernement a prises en matière de prix agricoles par les décrets de septembre et d'octobre 1957, textes qui ont trouvé leur confirmation dans le Décret du 23 janvier 1958. Il semble bien que la fixation de prix d'objectifs en hausse pour la betterave, le système des compensations en cas de récoltes déficitaires, ainsi que l'indexation des prix autour des éléments qui constituent véritablement l'essentiel du prix de revient d'une culture comme celle de la betterave, soient de nature à atténuer largement, sinon à faire disparaître en totalité, ce sentiment de découragement que j'évoquais tout à l'heure et qui caractérisait l'état d'esprit des planteurs de betteraves il y a encore quelques mois.

Il ne m'appartient pas de débattre devant vous si — et dans quelle mesure — les prix de revient décidés par le Gouvernement sont ou non suffisants.

Ce qui apparaît certain, c'est que le fait que ces prix soient exactement fixés 4 années à l'avance, en même temps que l'ajustement de base auquel ils ont donné lieu au départ, constitue pour les planteurs, un élément déjà tangible de sécurité, suffisant semble-t-il— pour leur rendre confiance dans les perspectives d'expansion nouvelle du secteur « betterave ».

Voilà un point essentiel et qui paraît acquis.

***

Mais ce n'est pas dire que de nombreuses et graves difficultés ne soient pas encore à surmonter. Je ne citerai — très brièvement et m'en excuse — que la principale d'entre elles, qui revêt deux aspects différents :

La crise de main-d'œuvre que connaît la culture betteravière n'est pas close. Peut-être même, si les Pouvoirs Publics n'y prennent garde, risque-t-elle de s'aggraver dangereusement.

Pour y pallier, deux solutions ont été envisagées, qui sont :

D'une part, l'introduction d'un nombre plus important d'ouvriers étrangers en vue d'assurer les travaux de binage et d'arrachage; d'autre part, une intensification systématique de la mécanisation, en matière de culture betteravière.

Quant au premier point, si les apports de main-d'œuvre étrangère

ont atteint, en 1957, 25.000 unités contre 20.000 en 1956, en ce qui concerne le binage, et 29.500 contre 25.000 pour l'arrachage, il faut prévoir qu'en 1958 les travaux de binage nécessiteront pour le moins l'introduction de 31.000 ouvriers saisonniers étrangers. Or, le recrutement de cette main-d'œuvre se heurte encore à deux graves difficultés au moins :

Une concurrence de plus en plus vive de la part des autres pays d'Europe (Allemagne de l'Ouest en particulier); une réticence marquée des États, dont des travailleurs veulent émigrer temporairement, à prendre en temps voulu des engagements précis, alors que les mesures de compensation de change dont le principe avait été retenu à la suite du décret monétaire du 10 août 1957, n'ont pas été, dans la pratique, mises en vigueur.

En l'espèce, et sans vouloir être pessimiste, il semble que c'est un devoir d'attirer solennellement l'attention des Ministères compétents, sur les conséquences désastreuses que pourrait avoir le report indéfini de la solution d'un problème qui revêt, au contraire, un caractère d'urgence.

En ce qui concerne l'intensification systématique de la mécanisation, il apparaît en dernière analyse que la situation évolue, par contre, d'une façon plus satisfaisante.

Le programme qui vient d'être adopté tout récemment par les Pouvoirs Publics, prévoyant que les planteurs pourront acheter du matériel à crédit (en exonération d'intérêts bancaires, ceux-ci étant pris en charge par la Caisse d'Exportation des Sucres), constitue un fait important. Si ce système est mis en route sans retard, peut-être les constructeurs parviendront-ils à surmonter en temps voulu — toutes réserves étant faites sur les « goulots d'étranglement » techniques - les difficultés qu'ils ont rencontrées jusqu'ici pour financer le supplément de fabrication qui leur était demandé :

En effet, les emprunts faits aux Caisses des Crédits Agricoles pourront atteindre 75 p. 100 du prix de la machine et seront versés immédiatement aux constructeurs; la subvention du Génie Rural représentant 15 p. 100, l'avance à faire par le planteur lui-même (lequel aura 3 ans pour se libérer vis-à-vis du Crédit Agricole) n'atteint que 10 p. 100.

Sur ce point encore, il est hors du cadre de cette communication d'ordre économique d'instituer quelque discussion d'ordre technique que ce soit, quant au mérite ou au démérite de l'arrachage mécanique par rapport au travail à main; mais c'est un devoir de regarder les problèmes en face, et d'estimer que toute recherche d'une solution technique et mécanique est préférable au laisser-aller qui conduirait à un rétrécissement sans cesse plus marqué de nos cultures, faute à la fois de main-d'œuvre et de machines.

Car, Messieurs, la relance que les Pouvoirs Publics entendent assurer à la culture betteravière procède tout à la fois d'une opportunité politique et d'une nécessité économique.

Dans la Communauté Européenne qui s'ébauche, l'industrie sucrière française métropolitaine et d'outre-mer a tout à la fois la possibilité et le devoir de tenir le premier rang. La France et les territoires d'outre-mer viennent de loin au premier rang des productions qu'elle est capable d'assurer ainsi que du nombre des consommateurs qu'elle apporte.

A un autre point de vue, et contrairement à ce que pense une opinion publique souvent mal éclairée, les prix du sucre tels que nous les connaissons départ usine, dans notre pays, se comparent avantageusement avec ceux de tous nos partenaires du Marché Commun, sauf un.

Le bilan « sucre » de la Communauté au départ est à peine équilibré, et si les contrats antérieurs de fourniture à certains pays de la zone franc étaient renouvelés, une nette insuffisance des ressources par rapport aux besoins se ferait jour. A échéance de quelques années, en tenant compte d'une évolution démographique qui est d'ores et déjà prévisible avec une certaine exactitude, et même en évaluant avec la plus grande modération les possibilités d'accroissement de la consommation par tête d'habitant,

il apparaît qu'un accroissement des besoins, de l'ordre de 150 et peut-être même de 200.000 tonnes par an, se manifestera dans les 6 pays de la Communauté Européenne.

Je vous demande de vous souvenir, Messieurs, qu'il y a 6 ans, la culture betteravière couvrait en France 350.000 hectares. Plus de 100.000 hectares ont donc été perdus chez nous dont la plus grande partie pourrait être rattrapée, sans doute en l'espace d'un petit nombre d'années, pour autant que les Pouvoirs Publics ne varient pas dans leur politique d'expansion en matière de betteraves, et s'appliquent à rechercher des solutions rapides que je souhaitais, il y a un instant, en ce qui concerne la main-d'œuvre notamment.

Nos partenaires européens ne paraissent disposer que de possibilités assez limitées, d'accroître leur production : quelques dizaines de milliers d'hectares peuvent sans doute être gagnés en Hollande et en Belgique par exemple, au prix d'un effort qui nécessiterait plusieurs années, et c'est vraisemblablement tout. L'Allemagne Fédérale n'est pas loin non plus d'avoir atteint son plafond optimum de culture. Vous connaissez les difficultés que l'Italie a rencontrées pour porter ses productions au niveau qu'elles ont atteint ces dernières années. En dernière analyse, c'est la France, et singulièrement la France métropolitaine, qui peut, sans doute, le plus vite et dans les meilleurs conditions répondre à l'accroissement prévisible des besoins.

Il semble bien que, par la législation sur les prix et l'appui donné à la mécanisation, l'économie betteravière française se trouve aujourd'hui sur la bonne voie pour tirer parti de l'occasion qui lui est offerte.

M. Toussaint. — M. Beauchamp a soulevé indirectement une question des plus graves qui est à l'ordre du jour des grandes organisations professionnelles, il s'agit de la question de la main-d'œuvre étrangère et de la libre circulation des travailleurs dans le cadre du marché commun.

Ce problème se pose d'une façon très sérieuse, non seulement dans le secteur qu'il a examiné, mais également d'une façon générale.

Je me permet simplement d'attirer l'attention de l'Académie sur cet important problème qui, je le répète, est actuel. Dans une réunion qui a eu lieu dans une autre enceinte, aujourd'hui même au cours de la matinée et à laquelle j'ai assisté, la question a également été soulevée.

Il serait sans doute utile qu'elle fasse, un peu plus tard, l'objet d'une communication particulière. En tout cas je veux, d'ores et déjà, en ce moment, insister sur sa gravité.

M. A. M. Leroy. — Il existe une grande différence dans l'utilisation des sous-produits de la betterave en France et en Allemagne de l'Ouest. Dans ce dernier pays, 70 p. 100 des pulpes et une grande partie des feuilles et collets sont conservées par dessiccation. En France, les mauvaises conditions de conservation des pulpes et l'abandon presque généralisé des feuilles et collets dans les champs font perdre à l'élevage des quantités considérables de matériaux nutritifs. Ne serait-il pas possible aux industriels sucriers qui voudraient installer des séchoirs à pulpe de bénéficier des ristournes d'intérêt dont les planteurs qui veulent acheter de l'outillage spécialisé peuvent profiter?

M. Beauchamps. — En ce qui concerne le séchage des pulpes en particulier, le problème réside dans le coût de la calorie qui est plus élevé en valeur relative chez nous que dans certains pays voisins.

Il ne faut pas perdre de vue que le charbon nécessaire à déshydrater les pulpes correspond à plus de 50 p. 100 du charbon nécessaire à extraire le sucre lui-même, ce qui est considérable.

Vous avez fait très justement remarquer, d'autre part, que des inves-

tissements considérables sont nécessaires pour les installations de dessiccation de pulpe; cela conduit à des usines relativement très importantes dont l'amortissement rend le prix de la pulpe déshydratée très élevé. Certains utilisateurs, à l'heure actuelle, ont tendance à délaisser ces pulpes.

M. Tony Ballu. — Notre confrère Leroy vient de soulever la question du séchage des pulpes, ce que je considère comme uen amélioration technique, mais qui n'est peut-être rentable, en France, à cause du prix du combustible.

En ce qui concerne l'utilisation des feuilles et collets pour l'alimentation du bétail, si nous enlevons ces matières organiques du champ, il faudra que nous les restituions par des apports complémentaires de fumier. Or, il faut tenir compte des frais de charroi de 30 ou 40 tonnes des « verts », des champs jusqu'à l'usine et du transport inverse de 30 ou 40 tonnes de fumier de la ferme jusqu'aux champs.

XII. — LE MARCHÉ DE LA VIANDE

M. Rouy. — L'an dernier, nous avions tenu à donner ici un exposé très complet de l'évolution du marché de la viande au cours des années antérieures, évolution dont le caractère très particulier justifiait l'ampleur de cette communication.

Cette année, compte tenu d'une aussi importante base de départ, il suffira de mettre à jour les chiffres en soulignant, au passage, les événements dominants de la campagne.

L'évolution des cours en 1957

La hausse des prix à la production, déjà signalée de 1955 à 1956, s'est prolongée tout au long de l'année 1957, mais s'est développée surtout en fin d'année, se poursuivant au début de 1958.

De décembre 1956 à décembre 1957, la progression selon les qualités se chiffrait de 17,5 à 38 p. 100 en bœuf, de 11,6 à 22 p. 100 en veau, de 26 à 38 p. 100 en mouton, à 35 p. 100 en porc.

L'évolution d'ensemble de la conjoncture économique a évidemment joué à la hausse dans le second semestre.

Les mesures intervenues en septembre-octobre dernier pour définir l'orientation de la politique agricole par les prix permettent de mieux apprécier la portée de ces mouvements par rapport aux niveaux désormais définis comme normaux.

Depuis le décret du 18 septembre 1957, les viandes de bœuf et de porc figurent en effet parmi les sept productions pour lesquelles ont été arrêtés des *prix d'objectif* (à atteindre en 1961) ainsi que des *prix de campagne*, soumis à *indexation* et formant une *fourchette* à l'intérieur de laquelle, la situation étant considérée comme saine, il n'y a pas lieu, en principe, d'intervenir sur le marché, ni dans un sens ni dans l'autre.

Pour le bœuf, 1re qualité (cote de la Villette), un arrêté du 15 octobre a fixé le prix de référence de la campagne précédente étant de 301 francs le kilogramme net sur pied le prix d'objectif de 1961 à 380 francs et le prix de campagne 1957-1958 à 330 francs, prix porté par l'indexation le 1er février 1958 à 350 francs (minimum 325, maximum 375).

Depuis quelques mois, les cours se sont établis pour cette qualité — et surtout pour la seconde — au voisinage du haut de la « fourchette », indice de tension persistante due à un certain déficit de l'approvisionnement et qui nécessite de légères importations d'appoint.

Les *prix aux divers stades commerciaux* ont été aménagés de façon assez rationnelle en fonction des nouveaux prix indicatifs.

A cette occasion, il a été enfin possible de faire disparaître les anciennes taxations rigides remontant à 1952, qui pénalisaient les bons animaux sur les grands marchés et surtout à Paris, et qui se trouvaient en contradiction flagrante avec la politique d'encouragement à l'élevage dont les Pouvoirs publics se déclaraient partisans à toute occasion.

C'est donc un *net retour à la logique* qu'il convient de saluer dans ce domaine important.

La situation est analogue pour le porc.

Les prix du veau et du mouton ne figurent pas dans les textes de septembre-octobre et restent libres à tous les stades. La liberté des prix du veau a entraîné une certaine poussée qui a provoqué à son tour un resserrement de la consommation d'ailleurs souhaité par les Pouvoirs publics; les cours sont tombés à leur niveau de la fin de 1957. Il en a été de même pour le mouton dès la reprise des importations.

Importance de la production et de la consommation

L'attention avait été attirée l'an dernier (graphiques à l'appui) sur l'évolution relative de la production et de la consommation de la viande au cours des dernières années, la seconde ayant eu tendance à s'élever plus vite que la première, surtout pour le bœuf, en raison de l'amélioration très rapide du pouvoir d'achat.

1957 a confirmé cette constatation.

Pour le bœuf, le tonnage de viande produit par notre cheptel, avec un nombre de têtes abattues inférieur de 3 p. 100, est resté stationnaire sur 1956; on note même un recul si l'on y ajoute le veau dont la production fléchit de 10 p. 100 en têtes et de 5 p. 100 en poids.

Il convient de souligner que la production de viande de bœuf a été évaluée à 960.000 tonnes seulement, alors qu'elle avait atteint un million de tonnes en 1954 et 1955 et que les objectifs du III[e] Plan prévoyaient un développement jusqu'à 1.300.0000 tonnes en 1961. Étant en retrait sur la base de départ, il semble bien douteux que nous puissions combler ce retard.

Pour le porc, contrairement à de nombreuses impressions, la production a encore légèrement progressé sur son niveau record de 1956 avec 1.095.000 tonnes.

La production totale de viande est estimée à 2.600.000 tonnes.

Compte tenu des échanges extérieurs, la consommation accuse un nouveau progrès de 1,7 p. 100 en bœuf et en porc et, en ajoutant les autres viandes (veau, mouton, cheval) une très légère augmentation inférieure à 1 p. 100, ce qui peut être considéré tout au plus comme une *stagnation*, la population française s'étant accrue en même temps de 1 p. 100.

Les échanges extérieurs

Sur ce point également, nous nous étendrons beaucoup moins que l'an dernier, nous bornant aux grandes lignes.

Jusqu'au milieu de 1957, le régime de la porte ouverte à l'entrée des bovins et viandes de bœuf - libération des échanges et franchise douanière — avait permis des importations très appréciables, auxquelles les mesures rigoureuses de restrictions de devises sont venues pratiquement mettre un terme à la fin du premier trimestre. La balance des échanges se retourne donc dans la seconde partie de l'année. Elle reste néanmoins *déficitaire de 20.000 tonnes nettes* environ pour l'ensemble de l'année 1957.

Au début de 1958, des contingents mensuels limités ont été ouverts pour compléter l'approvisionnement intérieur qui reste quelque peu inférieur aux besoins et maintenir les prix dans la « fourchette » légale.

La balance d'ensemble reste toutefois pratiquement équilibrée en tonnages, compte tenu des sorties de conserves.

Les importations de *mouton* n'ont représenté l'an dernier que 5 p. 100 des besoins intérieurs, moitié moins qu'en 1956.

En chevaux de boucherie, l'importation a représenté 10 p. 100 de la consommation, l'Afrique du Nord faisant la moitié de cet apport.

C'est encore le *secteur porcin* qui a été le *seul excédentaire* l'an dernier avec un total exporté égal à celui de 1957 sous forme de produits fabriqués principalement : l'équivalent de 43.500 tonnes de carcasse, représenté surtout par du saindoux — avec le chiffre record de 26.500 tonnes — du lard, des conserves et produits de charcuterie. En contrepartie, nous avons importé 11.500 tonnes environ, presque uniquement en jambons.

Le régime des *échanges compensés* contre abats et jambons a été en effet en vigueur toute l'année, ce qui a permis le maintien de courants commerciaux qui semblent pouvoir se prolonger dans le cadre du marché commun.

Comme pour le bœuf, des contingents mensuels sont ouverts à l'importation afin de compléter l'approvisionnement intérieur, cela depuis la fin de 1957, dans le cadre de la politique d'équilibre du marché et des prix de campagne.

Compte tenu de cet ensemble, la balance générale des viandes présentait à la fin de 1957 un *très léger excédent en tonnage* (un peu plus de 8.000 tonnes), mais un *déficit appréciable en valeur :* 5 milliards et demi de francs du fait que nous avons exporté surtout des produits de faible prix (gras, conserves ordinaires, devants de bœuf) et acheté des articles chers (jambons, mouton, arrières de bœuf).

Fonctionnement de l'organisation du marché

Nous avions souligné l'an dernier les graves erreurs commises dans le domaine du marché : importations de choc, taxations arbitraires, absence de politique des prix.

Sur tous ces points, la situation s'est heureusement modifiée.

Les règles de la conduite du marché sont désormais claires et appliquées de façon rationnelle, le climat d'entente ayant été rétabli entre les Pouvoirs publics et les organisations professionnelles.

L'organisation reste en place; la S. I. B. E. V. tourne évidemment à vide mais est prête à intervenir dans le cas où il se présenterait de nouveau des excédents.

Cette hypothèse paraît exclue pour cette année, au moins pour le bœuf.

Il est nécessaire malgré tout que la production, dont l'effort de reprise est manifeste à l'heure actuelle, se sente encouragée dans cette voie par l'existence discrète mais efficace d'une digue de défense qui interviendrait automatiquement en cas de danger.

M. Gillouard. — Je voudrais attirer l'attention de l'Académie sur ce paradoxe, en quelque sorte, qui résulte de la déclaration de M. Rouy dans laquelle il signale que le déficit de la production en viande semble momentanément accru.

C'est pour moi une preuve, un témoignage que l'appel à la production a été entendu.

Je ne connais pas d'autre moyen d'augmenter la production qu'en faisant naître, et pour cela, il faut des reproducteurs. Je suis convaincu

que les éleveurs prolongent, actuellement, la durée des reproducteurs, la durée des vaches en particulier, et ceci a pour conséquence, de raréfier sur le marché de la viande, les vaches qui étaient destinées à ce marché. C'est vrai pour les gros bovins, c'est également vrai pour les veaux.

M. Rouy a signalé qu'il y avait, sur le marché, un déficit de 10 p. 100. Ce déficit s'explique par le fait que les producteurs conservent et élèvent tous les veaux.

Je risquerai une prophétie, je ne sais comment elle se vérifiera. Je suis convaincu que, dans quelque temps, c'est-à-dire dans un temps peut-être assez éloigné cependant, nous connaîtrons une surproduction de la viande. Cela réjouira sans doute les consommateurs, peut-être pas les producteurs.

On ne peut pas imaginer la tendance actuelle à la production. La preuve en est dans le marché des vaches laitières. Les vaches laitières sont extrêmement chères, parce que ceux qui les détiennent, qui les commercialisaient dans le passé, ont tendance à les conserver pour accroître leur cheptel, et nombreux sont également ceux qui désirent s'en procurer parce qu'il y a des promesses de prix attractifs de la viande.

Il y a donc beaucoup d'acheteurs sur le marché, et il y a peu de vendeurs. Il en résulte des prix très élevés de la vache laitière, et c'est pour moi une preuve, un témoignage que l'appel à la production a été entendu.

Je sais que cette prophétie est peut-être risquée mais elle est sincère. Elle résulte de l'observation que j'ai faite, en particulier sur le marché des veaux. Dans toutes les régions, il y a une demande invraisemblable, inconsidérée des veaux à la naissance.

LA CONSERVATION DES VINS BLANCS EN BOUTEILLES SANS ANHYDRIDE SULFUREUX

par M. **L. Baillot d'Estivaux**

(*Note présentée par* **M. Maurice Lemoigne**)

Cete étude qui est aussi valable pour les vins rouges et pour les vins rosés, a été, cependant, axée initialement sur les vins blancs, car il ne fait de doute pour personne que la présence de quantités importantes d'anhydride sulfureux dans ces vins, est une des causes majeures de leur désaffection.

Or, jusqu'à ce jour, aucun antiseptique ou antibiotique n'a pu légalement être admis en remplacement, soit en raison de leur toxicité, soit plus généralement, en raison du « climat de pureté » prôné à juste titre, d'ailleurs, par le législateur et réclamé par le consommateur.

Il ne reste donc pour arriver au but recherché que l'adaptation à l'échelle industrielle d'un procédé qui fit, au siècle dernier, le renom de Pasteur mais qu'i n'a pas eu, il faut bien le reconnaître, en ce qui concerne le vin, le succès considérable qu'il a obtenu dans l'industrie du lait ou de la bière, par exemple.

Notre propos est d'étudier, ici, les raisons qui ont motivé le quasi abandon de la pasteurisation des vins et de présenter les moyens propres à remettre celle-ci en honneur, grâce à la mise en œuvre d'une pasteurisation « pondérée », résultat pratique et direct de nos recherches, spécialement dirigées sur le vin.

A notre avis, l'extension de la pasteurisation des vins en bouteilles, la seule valable, n'a pu se faire en raison :

1° de la facilité d'emploi de l'anhydride sulfureux;

2° des températures relativement élevées que l'on croyait indispensables à une bonne pasteurisation;

3° de la mise en œuvre d'installations importantes et des manutentions considérables qu'elles exigeaient.

Le problème est, en effet, très différent suivant les liquides soumis à la pasteurisation : lait, bière, vin. Ce dernier nous intéressant seul ici, nous avons recherché à déterminer la température minima de stabilisation biologique des vins en bouteilles en fonction :

a) du degré alcoolique du vin;

b) de la durée d'action de cette température.

Sans vouloir entrer dans le détail des multiples essais pratiques que nous avons faits depuis 2 ans, nous donnons, ci-dessous, un tableau récapitulatif des résultats obtenus dans les conditions suivantes :

— Tous les vins soumis aux essais ont été ensemencés avec des levures fraîches.

— Après chauffage, les bouteilles ont été bouchées normalement, en laissant un volume d'air de 10 à 12 centimètres cubes et conservées debout à 27° C.

— La teneur en SO_2 étant voisine de zéro.

— La teneur en sucre étant de 35 grammes par litre.

Ces conditions, comme on le voit, prédisposent le vin à un départ rapide de la fermentation, ce que nous avons pu vérifier dans tous les cas sur les témoins.

	Teneur en Alcool	Température de chauffage	Durée d'action de cette température	Retard a la fermentation par rapport aux témoins
	9°	38° C	2 minutes	5 jours
	9°	39°	2 minutes..	6 jours
Degré alcoolique constant.	9°	39°	12 heures	50 jours
	9°	39°	60 heures	8 mois
Températures et durées d'action variables.	9°	40°	2 minutes	1 mois
	9°	40°	12 heures	8 mois
	9°	43°	2 minutes	ne fermente pas après 17 mois
	7°	40° C	2 minutes	0
Degré alcoolique variable.	8°	40°	2 minutes	4 jours
Température et durée d'action constantes.	9°	40°	2 minutes	1 mois
	10°5	40°	2 minutes	ne fermente pas après 17 mois
	11°5	40°	2 minutes	ne fermente pas après 17 mios

On saisit immédiatement l'importance du facteur temps et aussi la sensibilité des ferments et micro-organismes du vin, à un degré de température près, et à 1° d'alcool près, selon que celui-ci est en deçà ou au delà de 10°.

De ces études, qui ont porté sur plusieurs centaines de vins de tous types, blancs, rouges et rosés, nous ne mentionnons, ici, que les cas extrêmes.

Dans de nombreux autres cas, nous avons constaté un allongement beaucoup plus important du retard à la fermentation, ce qui laisse supposer

que des éléments autres que l'alcool peuvent provoquer une action de synergie, sous l'action d'une température même modérée.

En raison de cela, il n'est pas possible de déterminer à un degré près, le seuil de la température pour laquelle, sans la présence d'anhydride sulfureux, toute vie microbienne dans le vin est anéantie, mais la moyenne de nos essais sur les vins les plus divers, blancs et rouges, nous autorise à situer celle-ci dans les zones suivantes :

Pour un vin de 10° d'alcool, aux environs de : 40° C.
Pour un vin de 9° d'alcool, aux environs de : 43° C.
Pour un vin de 8° d'alcool, aux environs de : 47° C.

La température de 39° C. pouvant être considérée comme la limite extrême au-dessous de laquelle les ferments et micro-organismes du vin sont susceptibles de proliférer dans le temps, quelque soit la durée d'action de cette température, pour un vin de 10°.

Ceux qui ont l'habitude des vinifications ont, d'ailleurs, couramment observé l'arrêt de la fermentation dans les cuves à cette même température, lorsque le degré alcoolique du vin atteint ou dépasse 10°.

En raison de la masse du vin contenue dans la cuve, cette température se maintient couramment durant 24 heures, parfois même davantage, et suffit à provoquer, dans certains cas, un arrêt de la fermentation, pendant plusieurs mois.

Instruits par ces données essentielles : qu'il est tout à fait inutile que le vin atteigne des températures de l'ordre de 60 à 65° C. pour lui conférer une stabilité biologique totale, sans le secours de l'anhydride sulfureux, nous avons pu concevoir et expérimenter avec succès, un appareillage automatique destiné à porter le vin à une température calculée en fonction de son degré alcoolique (température généralement située entre 43° et 45°) et grâce à cette température modérée à le tirer, sans refroidissement, directement dans les bouteilles.

De cette façon, les tuyauteries de tirage, les becs de tireuses, les surfaces intérieures de la bouteille et du bouchon se trouvent portés à la température nécessaire et suffisante pour annihiler l'action d'un réensemencement microbien toujours possible jusqu'à l'intérieur de la bouteille. Celle-ci joue, elle-même, le rôle d'échangeur de température, et son refroidissement lent fait intervenir favorablement le facteur temps, dont nous avons pu vérifier, expérimentalement, l'importance.

La mise en bouteilles et la pasteurisation se font donc en une seule opération, quel que soit le débit demandé, ne changeant rien ni à la manutention habituelle, ni à la rapidité du tirage, que celui-ci soit de l'ordre de 900 ou de 10.000 litres par heure.

En raison de la faible température atteinte, ce chauffage qui peut être considéré comme une « pasteurisation pondérée » du vin, lui permet de se présenter de façon parfaite à la dégustation, d'autant plus que les doses massives d'anhydride sulfureux ne sont pas intervenues pour perturber sa dégustation.

C'est ainsi que nous avons pu mettre en bouteilles, très tôt après les vendanges, des vins de 9° et de 10° d'alcool, contenant encore 25 à 35 grammes de sucre par litre, sans le secours de l'anhydride sulfureux, à la mise en bouteilles. Ces vins ont été, ainsi, définitivement stabilisés.

Dans les mêmes conditions, des vins rouges de toutes provenances ont été mis en bouteilles et conservés sans altération aucune, alors que les vins témoins étaient, suivant les cas, rapidement envahis par la fleur, le *micoderma aceti*, ou même subissaient une fermentation malolactique intense, si préjudiciable à une bonne dégustation.

Ayant donc vérifié expérimentalement, et sur des masses importantes de vins les plus divers, les résultats de nos études de laboratoire, nous espérons avoir apporté, par un traitement d'une évidente simplicité, une modeste contribution à l'œnologie moderne si souvent obligée de

conformer ses recherches aux exigences commerciales de l'heure, à celles de la législation et, bien entendu, à celles du consommateur qui reste, toujours, le dernier juge en la matière.

EFFETS DES EMANATIONS DU CRÉSYL SUR LA GERMINATION DES PLANTS DE POMMES DE TERRE INCIDENCE SUR LES TECHNIQUES DE CONSERVATION

par **MM. Cairaschi (E. A.)** et **Carton (H.)**

(*Note présentée par* **M. Maurice Lemoigne**)

Dans les organismes de production et de conservation de plants de pommes de terre de la région du Nor-Est de la France, les procédés habituellement appliqués consistent à disposer les tubercules triés en clayettes dans des locaux spécialement aménagés. Le matériel utilisé est généralement désinfecté par trempage dans une solution de crésyl du commerce à 10 p. 100, notamment dans le but de limiter au maximum la contamination des plants par les spores de maladies cryptogamiques telles la Fusariose, affection particulièrement difficile à combattre (1).

Ces précautions sont prises depuis une dizaine d'années dans les locaux de stockage du Syndicat de producteurs de plants de pommes de terre sélectionnés de la région de La Ferté-Milon (Aisne), organisme dans lequel ont été faites les constatations et essais rapportés dans la présente note.

Les premières observations remontent à 1949 sans qu'on ait pu d'ailleurs à cette époque attribuer au crésyl les anomalies de germination constatées.

Il avait été remarqué en effet, que dans certains « germoirs » ou certaines parties de ces locaux des germes apparaissaient anormaux : maigres, tortueux, cassants et à partie terminale de couleur vert pâle. De plus, dans certains cas des stries brunes rappelant les atteintes des rhizoctone avaient fait penser que ce champignon en était la cause.

Nous avions remarqué également qu'après un premier égermage, les germes de remplacement étaient normalement constitués et colorés (pigmentation caractérisant la variété).

Les mêmes observations furent renouvelées durant les campagnes 1950 à 1953.

C'est en juillet 1954, sur la germination des échantillons de tubercules soumis au traitement du mélange Rindite (2) que les effets du crésyl furent supposés et reconnus. *Certains sacs avaient été réemployés après désinfection dans une forte solution de crésyl et les tubercules qu'ils contenaient ne présentaient pas de germes* alors que d'autres échantillons du même lot mais en sacs neufs donnaient des germes normaux.

Observations sur la récolte 1955

Les observations faites sur les échantillons de la récolte 1955 durant l'hiver 1955-56 devaient confirmer l'influence des émanations de crésyl sur la germination des pommes de terre.

(1) Lansade (M.). — Recherches sur la Fusariose ou pourriture sèche de la pomme de terre, *Fusarium caeruleum* (Lib. Sacc). *Ann. Epip.* n° 2, 1950.

(2) Barbier (R.). — Préculture des plants de pommes de terre (*Public. Féd. N^les P. P. P. d. T.* Paris, janvier 1955).

Ces échantillons prélevés en juillet 1955 et mis en sacs clairs (type Pas de gaze), eux-mêmes placés dans des clayettes superposées ne présentaient pas, à partir de décembre, la germination normale escomptée. En janvier 1956, nous remarquions quelques germes dans certains sacs neufs alors qu'aucune trace de germination n'était constatée dans les sacs faisant l'objet d'un réemploi après désinfection par trempage dans la solution de crésyl. On remarqua de plus que les sacs neufs sans germination se trouvaient placés entre deux clayettes contenant chacune un sac désinfecté, ce qui semblait accorder une influence réelle aux émanations du désinfectant.

Précisons que sur 200 sacs contenant les échantillons, 108 étaient désinfectés et 92 étaient neufs.

Le tableau ci-après résume les observations faites jusqu'à la plantation effectuée le 10 avril 1956 dans un champ de comportement de printemps :

Longueur des germes (en mm.)

Dates	15/1/1956		2/3/1956		10/4/1956	
Emballages	sacs crésylés	sacs neufs	sacs crésylés	sacs neufs	sacs crésylés	sacs neufs
Variété *Saskia*	0	10	traces	50	traces	70
Variété *Bintje*	0	0	traces	20	traces	50
Variété *Ostbote*	pas d'observations		pas d'observations		5	15

Les dates de levée des échantillons ont été notées respectivement du 5 au 8 mai pour les lots conservés en sacs neufs et du 12 au 15 mai pour ceux conservés en sacs crésylés. Après une période de 15 jours de végétation, aucune différence n'était enregistrée sur le développement des plantes appartenant aux deux catégories.

Complétant les observations générales effectuées sur l'ensemble des lots conservés en vue de leur mise en place dans le champ de comportement, il nous a paru intéressant de réaliser un essai pouvant apporter une nouvelle démonstration des faits cités plus haut, observés fortuitement.

Le 16 avril 1956, un lot de plants de la variété *Saskia* a été égermé et conservé dans un sous-sol faiblement éclairé et de trois façons différentes :

1° une partie en clayettes;
2° une partie en sacs clairs neufs;
3° une partie en sacs clairs traités au crésyl.

Longueur des germes (en mm.)

On notait :	Le 16 mai	Fin juin
Sur clayettes	5	100
En sacs neufs	0 à 10	100 à 150
En sacs crésylés	0	traces à 50

Essais sur la récolte 1956

Indépendamment des constatations habituelles faites sur certains lots de plants conservés dans des clayettes désinfectées au crésyl, les essais suivants ont été effectués :

1° *Conservation en sacs clairs de 50 kilos, traités préalablement au crésyl à 10 p. 100.*

112 sacs ont été trempés le 3 décembre dans une solution de crésyl à 10 p. 100 puis essorés, pour être remplis le 22 décembre avec des plants de la variété *Bintje* calibre 35/45 millimètres, triés préalablement le 18 décembre.

Ces sacs ont été empilés dans un sous-col au sein de la masse constituée d'autres lots entassés en sacs clairs mais non traités.

Comparativement, nous notions la germination suivante :

Dates :	14 mars 1957	10 avril 1957
Sacs non crésylés	50 mm	100 mm
Sacs crésylés	0 mm	5 mm

A noter qu'au 10 avril une différence sensible de longueur des germes existe entre les tubercules touchant le sac (périphérie avec germes naissants seulement) et ceux du milieu du sac (germes de 10 mm).

2° *Comportement des plants après leur sortie des sacs traités.*

Le 14 mars 1957, un sac clair traité est retiré de la masse et transvidé dans un sac épais type C. S. 255, lequel est entreposé dans un local aéré. Un autre sac est transvidé dans deux caisses de 25 kilos placées à côté du sac précédent.

La germination à la date du 10 avril est de 10 millimètres dans le sac épais et de 40 à 50 millimètres dans les caisses. Cette différence de longueur des germes paraît imputable au fait que dans les caisses plus largement aérées, la rémanence des vapeurs de crésyl est pratiquement éliminée.

3° *Essais relatifs à la reproduction des lots traités.*

Dans un autre ordre d'idées, il nous a paru également intéressant de vérifier si la « vigueur et la poussée végétative » des plants étaient génées par un égermage succédant au traitement et à ce mode de conservation.

Deux échantillons sont prélevés dans les caisses dont un est égermé le 10 avril, le second non égermé. Deux autres échantillons sont pris dans les sacs épais n'ayant pas été soumis au traitement, dont un est égermé le 10 avril, le second non égermé. Enfin, deux échantillons sont pris dans les sacs crésylés conservés remplis du 22 décembre au 10 avril, dont un est constitué de tubercules en contact avec la toile du sac (périphérie), le second constitué par des plants prélevés au milieu du sac.

Les 3 groupes d'échantillons destinés à une plantation comparative devaient être mis en compétition avec un lot témoin conservé normalement pendant tout l'hiver en clayettes.

La plantation est effectuée le 8 mai 1957 et les dates de levée sont les suivantes :

1° *Plants en sacs crésylés du 22/12 au 14/3, en caisse de 14/3 au 10/4 puis en clayettes jusqu'à la plantation.*

a) égermés le 10/4 . . . . . Levée le 28/5
b) non égermés. . . . . Levée le 22/5

2° *Plants en sacs crésylés dy 22/12, au 14/3, puis en sacs neufs C. S. 255 du 14/3 au 10/4 puis en clayettes.*

c) égermés le 10/4 . . . . . Levée le 28/5
d) non égermés.. . . . . Levée le 22/5

3° *Plants en sacs crésylés du 22/12 au 10/4, puis en clayettes.*

e) tubercules de la périphérie du sac . . . . . Levée le 30/5
f) tubercules de milieu du sac Levée le 22/5

4° *Témoin conservé sur clayettes.* Levée le 22/5.

Il ressort de ces relevés que pour les lots sortis des emballages crésylés (pour lesquels on a assuré une prégermination avant plantation), il n'y a pratiquement pas de différence dans les dates de levée (22 et 23 mai).

Par contre, les tubercules égermés tardivement ou ceux de la périphérie des sacs crésylés accusent une semaine environ de retard dans la levée (28 et 30 mai). En ce qui concerne la végétation on notait qu'à partir du 20 juin, celle-ci était uniforme pour l'ensemble des lots examinés, ce qui confirmait les observations de 1956.

Nous avions prévu d'effectuer les évaluations de rendements comparatifs des différents lots. Ces éléments n'ont pu être noté en totalité, en raison de la maladie atteignant l'un de nous. Un essai limité a été suivi à Versailles seulement, faisant apparaître une tendance favorable à une plus grande faculté de tubérisation des lots crésylés avec une amélioration sensible des rendements par rapport au lot témoin. Nous pensons toutefois, qu'il est nécessaire que les essais concernant la reproduction des lots traités soient repris à cet effet en 1958 et leur mise en place est en cours.

4° *Essais comparatifs portant sur la nature des emballages, leur durée de trempage et l'origine commerciale des crésyls.*

Cette expérimentation mettait en œuvre des plants appartenant aux variétés *Ackersegen* et *Ostbote*, et placés dans les emballages classiques: sacs, cagettes et caisses traités normalement. Deux origines commerciales de crésyls étaient retenues, la durée du trempage des emballages variant de 10 minutes à 36 heures et plus. Il n'est pas possible dans les limites de cette communication de citer tous les chiffres recueillis concernant ces essais, nous réservant d'indiquer seulement les résultats les plus significatifs.

Ces essais effectués à partir du 21 mai 1957, renouvelés le 21 juin ont été suivis jusqu'au 23 août date à laquelle, les plants utilisés avaient atteint un stade de flétrissement et d'épuisement physiologique avancé, ne permettant plus de continuer des observations valables.

L'analyse des essais effectués le 21 mai fait apparaître une réduction des germes plus accusée chez les tubercules des deux variétés placés dans les sacs trempés 24 heures par rapport à ceux des sacs trempés pendant 10 minutes seulement.

De même la réduction des germes est relativement plus marquée dans les cagettes que dans les caisses. Une origine commerciale de crésyl semble par ailleurs donner des résultats plus constants. Cependant les différences relevées dans l'action des diverses marques de produits ne paraissent jouer que sur des longueurs de germes qui diffèrent faiblement entre elles.

Orientation des travaux et conclusions

L'ensemble de nos observations et essais rapportés dans cette communication a pu être évoqué surtout sous l'angle des effets et influence du crésyl sur les germes de pommes de terre. Cependant, ce produit complexe, dont la normalisation est vivement souhaitable, nécessiterait une étude

approfondie sur le plan chimique afin de mieux connaître la nature et la proportion des composants qui interviennent le plus efficacement comme « ralentisseurs » de germination. L'analyse sommaire du crésyl utilisé dans tous nos essais de base révèle la présence de 40 p. 100 de phénols, mais tous les hydrocarbures appartenant à toutes les séries de la chimie organique y sont également représentés. L'abondance des phénols, parmi lesquels les xylénols et autres phénols supérieurs, sans oublier les 3 crésols constituent certainement un ensemble intéressant à dissocier en vue d'essais séparés et à partir de chacun d'eux. La distillation fractionnée de l'huile phénolée I dite encore essence phénolée qui débute à 210°; 50 p. 100 à 230° et 95 p. 100 à 310° permet d'extraire la majorité des phénols qui entrent dans la composition du crésyl du commerce (1).

La composition du produit commercial utilisé est donnée ici à titre documentaire, soit :

composés phénoliques.	70 %
émulsionants.	30 %

Un échantillonnage des livraisons suivi au moins d'une analyse sommaire doit être recommandé afin que l'utilisation ne souffre pas de variations au départ, la solution employée à la concentration de 10 p. 100 restant fixe.

Cette technique nouvelle de conservation peut être améliorée notamment en ce qui concerne la date du traitement des emballages (sacs et caisses), la nature de ceux-ci répondant le mieux à l'action de la solution crésylée, l'incidence sur les développements de maladies du tubercule, etc.

Compte tenu de ces réserves et de notre propre expérience nous retiendrons en définitive parmi les avantages du crésyl, en dehors de son usage comme désinfectant dans les locaux de conservation, les éléments positifs suivants :

1° Ses propriétés de « *ralentisseur de la germination* » des plants de pommes de terre.

2° Son *emploi par trempage des sacs* dans une solution à 10 p. 100, suivi d'un essorage suffisamment poussé.

3° La *nécessité d'une aération* des lots entreposés, pour permettre une action plus grande des émanations (extension du procédé dans les locaux à ventilation forcée).

4° *L'économie de cette technique* qui peut être évaluée à une dépense maximum de 1 franc par kilo de plants.

5° Son intérêt particulièrement recommandé, semble-t-il, après adaptation par des essais locaux, *dans les régions de production de plants sélectionnés, sous climat plus doux*, par exemple la *Bretagne*. La région du Nord-Est dispose en effet de locaux généralement placés à des températures (de l'ordre de 2 à 8° en moyenne) favorables à une conservation normale des tubercules.

6° Les plants soumis à ces traitements malgré l'inconvénient de présenter des germes cassants mais toujours remplacés par des germes globuleux bien constitués, n'accusent aucun accident ni retard durant la végétation (2). Il n'est pas exclu enfin que la tubérisation et les rendements puissent être améliorés, compte tenu des résultats partiels déjà enregistrés à cet égard.

(*Institut National de la Recherche Agronomique et Fédération nationale des producteurs de plants de pommes de terre.*)

(1) Parant (A.). — Recherches sur les Phénols du goudron de basse et moyenne température. *Imp. Planquart*, Lille, 1947.

(2) Une certaine « odeur de goudron » est communiquée aux plants traités. Elle s'élimine au bout de quelques semaines et empêche leur consommation, ce qui ne constitue pas un inconvénient réel puisqu'il s'agit de semences.

BIBLIOGRAPHIE D'ENSEMBLE

Ouvrages reçus pendant le mois de mars 1958

DARLOT (A.). — *Les techniques modernes d'irrigation.* Étude publiée dans le *Bulletin du Centre de Recherches et d'Expérimentation de Génie Rural.* N° 88, février 1958. Parc de Tourvoie, à Antony (Seine). (Signalé par M. Préaud).

RIVES (Étienne). — *Expériences nouvelles aptes à maintenir la population en milieu agricole.* Exposé fait à Toulouse et publié dans le *Bulletin de la Société Centrale d'Agriculture de l'Aude.* N° 21, novembre 1957. Carcassonne. (Signalé par M. Préaud).

AUBERT (Émile). — *Le tourisme... richesse paysanne.* Étude publiée dans la *Revue Travaux communaux,* n° 2, février 1958, 137, rue de l'Ouest, Paris, XIV^e^. (Signalé par M. Préaud).

GAUTIER (Julien). — *Possibilités de production de matières premières textiles dans la Métropole et l'Afrique du Nord.* Étude extraite de *L'Industrie textile,* n° 854, janvier 1958, 26, rue d'Artois, Paris, VIII^e^. (Signalé par M. Préaud).

MEGRET (Jean). — *Code annoté du remembrement rural.* Mise au point de la jurisprudence établie sur la matière publiée par la *Revue pratique de Législation agricole,* n° 129, février 1958, 66, rue du Beaubourg, Paris III^e^. (Signalée par M. Préaud.)

LAMY (Cl). — *Coût de la création et de l'exploitation d'un hectare de prairie.* Étude parue dans le n° de février 1958 de *L'Agriculture pratique,* 8, rue d'Athènes, Paris, IX^e^. (Signalé par M. Préaud.)

COPPER-ROYER (Jacqueline). — *La marquetterie de paille ou Les petites boîtes de l'Amitié.* Ouvrage richement édité et illustré. Librairie Grund. Paris. (Hommage de l'auteur). (Signalé par M. Préaud.)

TARIS (Bernard). — *Étude de quelques maladies cryptogamiques des peupliers.* Vol. 232 pages nomb. figures. Imprimerie Alençonnaise, Pl. Poulet-Malassis, Alençon (Orne). (Présenté par M. Guinier.)

SAINT-CHARLES (de). — *Recherches et études sur la vigne et le vin.* Plaquette 60 pages, 1958, Éditions du Cuvier, J. Guillermet. (Hommage de l'auteur.) Saint-Étienne-la-Varenne (Rhône).

BEAUCHAMPS (Louis). — *L'industrie du sucre et ses problèmes.* Opuscule 39 pages. Syndicat national des Fabricants de sucre, 1957, 23, avenue d'Iéna, Paris, VI^e^.

RABINOWITCH (E.). — *La photosynthèse.* Br. 172 pages (collection des actualités biologiques). Édition Gauthier-Villars, 55, quai des Grands-Augustins, Paris, VI^e^.

FEYTAUD (Jean). — *La Termitosi.* Br. 118 pages (en italien). (*Une maladie des édifices.* Causes, symptômes, prévention, remèdes). Novagrafia. Rome. (Hommage de l'auteur).

FROMONT (P.). — *Économie rurale.* Ouvrage relié 525 pages. Édition M.-Th. Génin. Librairie de Médicis, 3, rue de Médicis, Paris, VI^e^. (Présenté par M. J. Lefèvre.)

WRONSKI (Henri). — *Rémunération et niveau de vie dans les Kolkholz. Le troudoden.* Volume broché 230 pages. Collection « Observation économique ». Société d'Édition d'Enseignement supérieur, 5, place de la Sorbonne, Paris, V^e^. 1957. (Hommage de l'auteur.)

PHILIPPONNEAU (Michel). — *La vie rurale de la banlieue parisienne.* (Étude de géographie humaine). Volume broché 592 pages. Librairie Armand Colin, 103, boulevard Saint-Michel, Paris, V^e^. (Hommage de l'auteur.)

Imprimé par l'Imprimerie Alençonnaise, Place Poulet-Malassis, Alençon (Orne).
Dépôt légal 1958 (2^e^ trimestre). — N° d'ordre : 4.922

***

Les communications faites à chaque réunion et les observations auxquelles elles donnent lieu sont publiées dans les *Comptes Rendus des séances de l'Académie d'Agriculture* qui paraissent deux fois par mois, sauf en août et en septembre, et forment, chaque année, un volume de 700 à 800 pages.

Organe entièrement désintéressé, ayant toujours refusé d'insérer une publicité de quelque nature qu'elle soit, les *Comptes Rendus de l'Académie d'Agriculture de France* présentent au point de vue scientifique une haute tenue qui les place au rang des publications similaires de l'Académie des Sciences, de l'Académie de Médecine et de l'Académie Vétérinaire. Ce bulletin, qui a toujours trouvé auprès des élites scientifiques françaises et étrangères l'accueil le plus favorable, est indispensable à tous ceux qui désirent se tenir au courant de l'évolution des recherches agronomiques en France ainsi que des techniques nouvelles appliquées en agriculture.

Reconnue d'utilité publique, l'Académie est habilitée à recevoir des dons et des legs avec ou sans affectation spéciale; les libéralités ainsi faites ont permis la fondation de nombreux Prix destinés à récompenser des recherches ou des essais portant sur toutes les branches de l'Agriculture Française.

***

Les prix et conditions d'abonnement pour l'année 1958 sont les suivants :

	France et Union Française	*Étranger Maroc, Tunisie, Indochine*
Abonnement annuel.	1.500 fr.	1.800 fr.
Numéro au-dessous de 50 pages . .	125 »	160 »
Numéro de 50 pages et plus. . . .	150 »	200 »

Les abonnements partent du 1er janvier de chaque année et peuvent être souscrits au siège de l'Académie d'Agriculture de France : 18, rue de Bellechasse, Paris (7e), avec paiement par chèque sur Paris, ou de préférence par virement ou envoi postal : C. C. P. 3829-19 Paris.

Les collections des années précédentes sont en vente, sauf épuisement, au prix de 2.500 fr. la collection reliée et de 2.000 fr. en fascicules séparés.

L'Académie peut également fournir des *reliures mobiles*, qualité marocain, couleur nègre, portant en lettres dorées l'inscription : Académie d'Agriculture de France. Comptes Rendus des Séances, 20 tringles; non millésimées : 450 francs, millésimées : 500 francs.

N° 6

SÉANCE DU 19 MARS 1958

Présidence de M. Roger HEIM

Communications relatives à la campagne agricole en 1957 (suite) :

VI. — **M. Rossin.** — La situation de l'agriculture dans les territoires d'Outre-mer (exposé présenté par **M. Trintignac**) 279

Observations : **MM. le Président, Vayssière, Barbut, Trintignac** 285

VII. — **M. Barbut.** — Les productions de l'agriculture algérienne 286

Observation : **M. le Président** 291

VIII. — **M. Léon-Durand.** — Les productions agricoles des départements d'Outre-Mer 291

M. de Boixo. — Réflexions d'un agronome sur la théorie du produit net des physiocrates 300

Observation : **M. le Président** 306

M. de Beaucorps. — Exemples de variations saisonnières du pH et de la teneur en potassium échangeable d'un sol au Maroc. (*Note présentée par* **M. Aubert**) 308

M. Vuittenez. — Transmission par greffage d'une virose du type « Enroulement » commune dans les vignobles de l'Est et du Centre-Est de la France. (*Note présentée par* **M. Dufrénoy**) 313

SÉANCE DU 26 MARS 1958

Présidence de M. Roger Heim

M. le Secrétaire perpétuel. — Ouvrages reçus 317

Communications relatives à la campagne agricole (suite) :

IX. — **M. Fromont.** — Les aspects économiques d'ensemble . 317

Observations : **MM. Desoutter, Gillouard, T. Ballu, Fromont, Hénin, Baratte** 317

X. — **M. Fr. Robin.** — La production et la marché des fruits et légumes en 1957 325

Observations : **MM. le Président, Deleau. Ulrich, Leroy, André** 331

XI. — **M. Beauchamps.** — L'économie betteravière 335

Observation : **MM. Toussaint, Leroy, Beauchamps, T. Ballu** 338

XII. — **M. Rouy.** — Le marché de la viande 339

Observation : **M. Gillouard** 341

M. Baillot d'Estivaux. — La conservation des vins blancs en bouteilles sans anhydride sulfureux. (*Note présentée par* **M. Lemoigne**) 342

MM. Cairaschi et Carton. — Effets des émanations du crésyl sur la germination des plants de pommes de terre. (*Note présentée par* **M. Lemoigne**) 345

***

Bibliographie d'ensemble. Ouvrages reçus pendant le mois de mars 1958 350

Imprimé par l'Imprimerie Alençonnaise, Place Poulet-Malassis, Alençon (Orne)
C. P. P. P. : 23.579 N° 6. — 5-58 — 4.922